२५३७

# आरोग्यतानां मूळतत्वो.


રચનાર

**નીલકંઠરાય ડાહ્યાભાઈ, એલ. એમ. અને એસ.**

આસિસ્ટંટ સર્જન, અને બહેરામજી જીજીભાઈ મેડીકલ સ્કૂલનો
શારીર અને ઇંદ્રિયવિજ્ઞાન શાસ્ત્રનો શિક્ષક.

અને

"ક્ષેમિત્ર"નો કર્તા.



ગુજરાત વર્નાક્યુલર સોસાઈટી તરફથી રણછોડલાલ છોટાલાલ માર્ફત.

આ પુસ્તક સને ૧૮૬૭ ના ૨૫ મા આક્ટ પ્રમાણે નોંધાવ્યું છે.

**અમદાવાદ:**

[illegible] પીતાંબરદાસ [illegible]
[illegible] છાપી પ્રસિદ્ધ કર્યું.

સને ૧૮૮૫.




કીમત ૩ આના.

૨૫૩૭

# आरोग्यतानां मूळतत्वो.

રચનાર

**નીલકંઠરાય ડાહ્યાભાઈ, એલ. એમ. અને એસ.**

આસિસ્ટંટ સર્જન, અને બહેરામજી જીજીભાઈ મેડીકલ સ્કૂલનો
શારીર અને ઇંદ્રિયવિજ્ઞાન શાસ્ત્રનો શિક્ષક.

અને

"સ્ત્રીમિત્ર"નો કર્તા.

ગૂજરાત વર્નાક્યુલર સોસાઈટી તરફથી રણછોડલાલ છોટાલાલ પ્રાઈઝ.



**અમદાવાદ:**

ખાડીઆમાં મહેતાજી પીતાંબરદાસ ત્રિભોવનદાસના મકાનમાં હિતેચ્છુ પ્રેસમાં
જેસીંગ મૂળજીએ છાપી પ્રસિદ્ધ કર્યું.

સને ૧૮૮૫.



કીમત ૩ આના.

# પ્રસ્તાવના*

કેટલાક અજ્ઞાન લોકો એમ માને છે કે જે જે વ્યાધિઓથી માણસો હેરાન થાય છે, તે વ્યાધિઓ થવાનું મૂળ કારણ કોઈ દેવ દેવીનો ગુસ્સો છે. આમ માનવાથી લોકોમાં રોગમાંથી મુક્ત થવાને એટલે રોગ મટાડવાને ઘટિત ઉપાયો કરવામાં બેફીકરાઈ અને આલસ્ય કરવામાં આવે છે. આનું પરિણામ એ થાય છે કે દરદનું જોર વધી જાય છે, અને કેટલીક વખતે મટી શકે એવાં દરદોમાંથી પણ મોતને ભક્ષ મળી આવે છે. યાતો આવી રીતે આળસ્યથી રોગ લંબાણે પડે છે, અથવા રોગીના શરીરના હાલ બેહાલ એટલે દરજે કરેછે કે તેમાંથી જો તે બચ્યો, તોપણ તેના શરીરની આવા મંદવાડ પહેલાં જેવી સારી સ્થિતિ હતી તેને પહોંચી શકતો નથી.

વારૂ જો આમ છે તો રોગ, તે માણસની બેફીકરાઈ, આલસ્ય અને બેસમજનું ફળ છે કે કેમ? તે વિષે જરા વિવેચન કરવું જોઈએ.

બળિયાને આપણા લોકો દેવના ગુસ્સાનું ફળ છે એમ માને છે, અને આવું માનીને તે લોકો તે નીકળતા અટકાવવાને પોતાનાં છોકરાંને બળિયા કઢાવતા નથી, તેથી તેવાં છોકરાંઓમાંથી કેટલાંક જન્મારા લગી અંધાપો પામી અથવા હાથ પગ વગરનાં પાંગળાં થઈ દુઃખી થાય છે. પણ જે લોકો દા. જેનરના અનુભવ સિદ્ધ ઈલાજનો એટલે બળિયા કઢાવવાથી થતા ફાયદાનો લાભ લે છે તે લોકોને કદાચ બળિયા નીકળ્યા તો એટલા જોસમાં નીકળતા નથી, અને તેથી આંખ, કાન કે હાથપગને નુકશાન થયું સાંભળ-વામાં આવતું નથી. આ વાત કાઠિયાવાડમાં દુકાળ વખતે બળિ-યાનો ચેપી રોગ ચાલ્યો હતો, તે વખતની હકીકત ઉપરથી સારી પેઠે જણાઈ આવીછે. વળી આ વાતની પુષ્ટિમાં નીચલી વાત છે.

થોડાં વરસ ઉપર આપણા મુંબાઈ શહેરમાં પાણીના બગા-ડને લીધે વાળાનો રોગ, અતિસાર, મરડો વગેરે કેટલાક વ્યાધિઓ થતા હતા. તેના સંબંધમાં માણસની અકલથી એમ માલુમ પડ્યું કે આ બધાનું મૂળ ખરાબ પાણી હતું ને તેમ માલુમ પડતાં વી-હારના તળાવનું ચોખ્ખું પાણી મુંબાઈના લોકોને સારૂ લાવવા

માંડયું તે વખતથી દિનપરદિન આવા રોગ બહુ ઓછા થયા. એ વાત સાબિત કરી આપે છે કે રોગની ઉત્પતિનું મૂળ કારણ ઘણીખરી વખતે લોકોની ભૂલ, આળસ અને બેફીકરાઈ છે. એ કારણથી તન્દુરસ્ત રહેવાને શાની જરૂર છે તે આપણે જાણવું જોઇએ.

જો રોગની ઉત્પત્તિનું મૂળ કારણ આળસ્ય, બેફીકરાઈ અને ભૂલ છે તો તે દૂર કરવાં એ ઘણું જરૂરનું કામ છે. અને તે દૂર કરવાનો એક રસ્તો સારો અને સરળ, વિદ્યાનો પ્રચાર કરવો એજ છે. કારણ કે વિદ્યા એ એક જાતનો સૂર્ય છે અને જેમ સૂર્યનો ઉદય થતાં અંધકાર નાશ પામે છે અને સારી અથવા નરતી જગાનો ભેદ ન રાખતાં દરેક જગ્યાને પોતાના પ્રકાશથી તેજોમય કરી દરેક આદમી, જર જનાવર અને જગ્યાને પ્રફુલ્લિત અને શોભાયમાન કરે છે તેવો વિદ્યા રૂપી પ્રકાશ માણસના મનની ભૂલો ખુલ્લી કરી તેથી થતો નફો અને નુકશાન બતાવે છે એટલે ઘણાખરાઓને પોતાની બેફીકરાઈ અને આળસ્ય મેલવાં પડે છે કારણ કે માણસનો સ્વભાવ છે કે જાત ફાયદો શોધવો અને આમ કરવાથી તેઓ પોતાની જાતને અને અપરોક્ષ રીતે પોતાના અરોશી પરોશીને ફાયદા રૂપ થઈ પડે છે. આ બધું થવાનું મૂળ વિદ્યા છે અને તેનો પ્રચાર કરવાનું ગૂજરાત વર્નાક્યુલર સોસાઈટીએ માથે લીધું છે, તેની મારફતે રાવબહાદુર રણછોડલાલ છોટાલાલે ઈનામ આપી "બર્નર્સ આરોગ્યતા"ના લઘુ પુસ્તકને આધારે મને ગૂજરાતી ભાષામાં એક તેવીજ ચોપડી તૈયાર કરવાનું કામ સોંપ્યું હતું તે પ્રમાણે મેં આ ચોપડી તૈયાર કરી છે. એ તૈયાર કરવામાં મેં એ ચોપડી બાળકને અને વૃદ્ધને સમજ પડે એમ કરવા મહેનત કરી છે.

આ ચોપડી વાંચવાથી અને સમજવાથી આરોગ્યતાના બહુજ સાધારણ નિયમો જો વધારે આદમીઓના જાણ્યામાં આવશે તો મારી ખાત્રી છે કે જાણનારને જાણ્યાનું ફળ પરોક્ષ અગર અપરોક્ષ રીતે મળ્યા વગર રહેશે નહિ. આનેજ હું મારી મહેનતનું ખરૂં ફળ સમજું છું.

**નીલકંઠરાય ડાહ્યાભાઈ.**

તા૦ ૨૮ અગષ્ટ સન ૧૮૮૫.

# अनुक्रमणिका.

# आरोग्यताना मूळतत्वो.

## प्रस्ताविक प्रकरण.

—:0:—

માણસનું શરીર તંદુરસ્ત રહેવાને શીશી વાતની જરૂર છે એ વિષે વિચાર કરતાં સૌથી વધારે અગત્યની ચીજ શુદ્ધ પવન અથવા હવા માલૂમ પડે છે. કોઈ સારા માઠા અવસરે જ્યારે ઘણા માણસો ભેગા થઈ એકજ ઠેકાણે બેસે છે, ત્યારે ત્યાં અકળામણ થઈ જરા માથું દુઃખે છે, અને કાંઈ ચેન પડતું નથી. વિશેષે કરીને જે માણસ ખુલ્લી હવામાંથી આવી એવા મેળાવડામાં બેસેછે તેને વધારે અકળામણ થાય છે. તેમજ થોડી જગામાં ઘણાં માણસો ભેગાં થાય તો ત્યાંના હવા શ્વાસોશ્વાસ લેવા લાયક રહે નહિ અને એમનું એમ વધારે વાર ચાલે તો થોડા ઘણાના જીવને પણ જોખમ લાગે. આ વાત કાંઈ કલ્પિત નથી. કલકત્તાની અંધારી કોટડી (બ્લેક હોલ)માં એમ થયું હતું, તથા અમદાવાદમાં પણ એવો બનાવ બન્યો હતો, આગગાડીમાં એક કસાઈનાં ઘેટાં પરગામ લઈ જવાનાં હતાં, તે તેમને પૂરવાની ખુલ્લી ગાડી હાજર નહિ હોવાથી માલ ભરવાની ગાડીમાં ભર્યાં, અને સરતચૂકથી તેનાં બારી બારણાં બંધ કર્યાં. બીજે કે ત્રીજે દહાડે જ્યારે એ ગાડી ઉઘાડી ત્યારે તેમાંનાં કેટલાંક ઘેટાં મરી ગએલાં માલૂમ પડ્યાં હતાં. આ વાત પરથી સમજવાનું છે કે જ્યાં બહુ માણસનો જમાવટ થાયછે ત્યાં હવા બગડેછે, અને જો તે ઠેકાણે બારી બારણાં બંધ હોવાને લીધે ચોખ્ખી હવાની આવ જા બંધ થાય તો તેને લીધે થોડું ઘણું પણ નુકસાન થાય. માટે હવા કેમ બગડે છે અને શી રીતે તે ચોખી રહે એ વિષે વિચારવું જોઈએ.

બીજુ, આપણને બધાને સાધારણ રીતે ખબર છે કે જો આ-પણે ખાઈએ તોજ આપણા શરીરમાં કૌવત રહે એટલુંજ નહિ, પણ જ્યાં ત્યાં પેટ ભરવું બસ નથી. કારણ જેમ ખોરાક સારી જાતનો તેમ તેમાં શરીરનું પોષણ કરવાના ગુણ વધારે અને જેમ નિઃસત્વ અને ખરાબ તેમ ઓછા. ખોરાકમાં કેટલીક જાતના પદાર્થોના ખામીને લીધે શરીરમાંના લોહીમાં બીગાડ થઈ "સ્કર્વી" નામે દરદ થાયછે. આ દરદે યૂરોપના ઘણા દરિયાઈ કાફલાના લોકોને અતિ નુકસાન કર્યુંછે. અને એ દરદનું મૂળ લીલો ભાજી-પાલો ફળાદિ વગેરેની ટાંચ છે, એમ માલૂમ પડવાથી ખોરાકમાં ફળ અને ભાજીનો પૂરતો બંદોબસ્ત હાલ રાખવામાં આવેછે, તેથી એ દરદથી થતું નુકસાન હાલ કમી થયુંછે. વાસ્તે બીજા પાઠમાં એ વિષે વિચાર કરીશું.

વારંવાર લોકોને આપણે એમ કહેતાં સાંભળીએ છીએ કે ફ-લાણી વાવનું પાણી પીધું તેથો વાળો નીકળ્યો. આ વાતપરથી જણાય છે કે પાણીમાં બીગાડ હોવાને લીધે કેટલાક રોગ થાયછે, વાસ્તે તેવો બીગાડ થતો શી રીતે અટકાવવો કે આવાં દરદ થતાં અટકે એ વિષે પણ બોલવું જરૂરનું છે.

માણસ પોતાના શરીરના રક્ષણને અર્થે રૂતુને અનુસરીને તેમ પોતાના દેશને અનુસારીને પોશાક પહેરેછે. આનો દાખલો આપણે દૂર જોવા જવો પડે એમ નથી. શિઆળાના ઠંડા દિવસમાં આપણે શાલો, કામળીઓ વગેરે ઊનનાં કપડાં પહેરીએ ઓઢીએ છીએ, અને ગરમીના દિવસમાં આપણે સાધારણ સૂતરનાં ઝીણાં લૂગડાં પહેરીએ છીએ. આ બધું બાહ્ સમજથી કરવામાં આવે છે. આ સંબંધી શરીરના ગરમાવા વિષેના પાઠમાં વિચાર કરવામાં આવશે, અને ત્યાં બતાવવામાં આવશે કે જે જનાવરોનો પોશાક તેમની ચામડી માત્ર છે તેમને પણ આ વાતની ખબર છે. આપણે શિઆળામાં

કુતરીઓને પોતાનાં ભોટીલાંને પોતાની સોડમાં ઘાલીને લેઈને બેઠેલી જોઈએ છીએ. આનું કારણ એટલુંજ છે કે તે પોતાનાં બચ્ચાંને ટાઢ ન વાય અને ટાઢથી થતું નુકસાન અટકે એ વાસ્તે આ પ્રમાણે બેસે છે.

જે કોઈ ઘરમાં સારી રીતે ઝાડુ વગેરે કાઢવાનો રિવાજ નથી તેવા ઘરમાં ઉધાઈ, વંદા, વીંછી વગેરેનો વાસ ઘણો હોય છે. આવું આપણે માણસના શરીરમાં પણ જોઈએ છીએ. જે છોકરાં પોતાનાં શરીર અને માથું ચોખ્ખાં રાખતાં નથી તેઓનાં લૂગડાંમાં, માથામાં વગેરે શરીરના ભાગમાં જૂઓ વગેરે દેખાયછે એટલુંજ નહિ, પણ એવાં ગંદાં છોકરાંમાં ખસ વગેરે જંતુથી પેદા થતાં દરદો વધારે થાયછે. જો આમ છે તો ચોખવટની કેટલી જરૂર છે, તે ઉઘાડું છે. માટે ચોખવટ પણ એક અવશ્યનો વિષય છે.

ચોમાસામાં જ્યારે આકાશ વાદળાંથી છવાઈ ગયું હોય છે ત્યારે આપણું મન દિલગીર અને શોકાતુર થાય છે, અને જ્યારે વાદળાં ખરી જવાથી આકાશ સ્વચ્છ થઈ જઈ સૂરજ પોતાનાં કિરણોથી પૃથ્વી તેજોમય કરે છે, ત્યારે આપણું મન આનંદ પામેછે એજ બતાવે છે કે શરીરની સુખાકારીને પ્રકાશની જરૂર છે.

માણસના શરીરને કસરતની જરૂર છે એ વાત બધા કબૂલ કરે છે. આપણે વારંવાર એમ સાંભળીએ છીએ કે "જુઓને એ તો મોટો મલ્લ જેવો છે." આ વાક્યનો ભાવાર્થ એમ છે કે એના શરીરમાં જોર પુષ્કળ છે. આપણે શરીર બળને માટે હિંદુસ્તાનીને ગુજરાતી કરતાં વધારે મજબૂત ગણીએ છીએ. આનું કારણ એ છે કે હિંદુસ્તાનમાં શરીરને મગદળ, નમસ્કાર, દાવ વગેરેથી વધારે કસવામાં આવે છે. કસરતને લીધે તેમની પાચનશક્તિ વધે છે, અને શરીરમાં પ્રબળ રહેછે. એ માટે અંગ કસરતની જરૂર છે.

જેમ શરીર કસરતથી સારૂં રહેછે, તેમ શરીરને કસરત

પછી આરામની જરૂર છે. જો શરીરની કસોટીજ લીધામાં આવે અને તેના પ્રમાણમાં તેને આરામ આપવામાં ન આવે તો શરીર ક્ષીણતા પામે છે, અને અગાડી જતાં પોતાનું કામ કરી શકતું નથી અને જાત તૂટી જાય છે. આ વાતની સત્યતાને માટે આગ-ગાડીના સ્ટેશન ઉપર ફરતા ભાડાની ગાડીના ઘોડા, બળદ જુઓ. એ બિચારા પાસેથી કામ કામને કામ લીધામાં આવેછે, તેથી તે-ઓ બિચારા વરસ છ મહિનામાં તૂટી જાય છે. આ વાતપરથી સ્પષ્ટ છે કે આરામની જરૂર છે.

---

## हवा.

જે હવા આપણી આસપાસ આવી રહેલી છે તે ઓકિસજન, નાઇટ્રોજન, કાર્બોનિક આસિડ અને પાણીના વરાળની બનેલી છે. હવાનુ બંધારણ સો ભાગમાં નીચે પ્રમાણે:—

| | ભાગ. |
|---|---|
| ઓકિસજન .. .. .. .. .. | ૨૦ |
| નાઇટ્રોજન ... .. .. .. .. | ૭૯ |
| કાર્બોનિક આસિડ .. | ·૩ થી ·૫ |
| પાણી વગેરે ... .. ... | બાકીનુ પાણી. |
| | ૧૦૦ |

પણ મુખ્ય તો આપણે જે ઉપર કહ્યા તેજ પદાર્થ છે. કાર્બોનિક આસિડના સંબંધમાં એટલું વધારે કહેવું જોઇએ કે શહેરના જે ભાગમાં જેમ વસ્તી ઘાડી તેમ ત્યાં કાર્બોનિક આસિડ વધારે. આ વાત સાધારણ વિચારથી પણ ખરી લાગે છે અને ડાકતર એંગસ સ્મિથના પ્રયોગે એ વાત સાબીત કરી આપી છે. મેદાનના હવામાં ઓકિસજન વધારે અને પર્વતો ઉપર થોડું હોય છે, કારણ કે જેમ આપણે પૃથ્વીની સપાટીથી ઊંચે ચઢતા જઇએ

છીએ તેમ હવા પાતળી થતી જાય છે. તેમજ પર્વત ઉપર વનસ્પતિ રૂપી બીગાડ થેાડેા હેાય છે. વળી શાહેરની હવામાં મેદાન કરતાં એાક્સિજન થેાડું હેાય છે. આપણે ઉપર કહ્યું કે હવામાં પાણી પણ છે. જેમ હવામાં ગરમાવેા વધારે તેમ પાણી વધારે અને એાછેા તેમ પાણી એાછું. આ સિવાય હવામાં "એાઝેાન" છે.

હવામાં બીગાડ બે રૂપે રહે છે, એક તેા વાયુ રૂપે, અને બીજું ઝીણા ઝીણા રજકણ રૂપે. રજકણ રૂપે છે તે તેા આપણને તરત માલૂમ પડેછે. તે જોવું હેાય તેા કાંઇ મુશ્કેલ નથી. આપણે એક એારડામાં બેશીએ અને તેનાં બારી બારણાં બંધ કરીને તેમાં તડ વગેરેમાંથી આવતાં કિરણેા જોઇએ છીએ તેા તેમાં આપણને ઝીણા રજકણેા માલૂમ પડે છે. આ રજકણેા કાંતેા વનસ્પતિ રૂપે હેાયછે કે ખનિજ પદાર્થ રૂપે હેાય છે.

જે અસ્વચ્છતા વાયુ રૂપે છે તેમાં વનસ્પતિ બગડવાથી થતી અસ્વચ્છતા વિષે જાણવું ઘણું જરૂરનું છે, કારણ કે આથી આપણા દેશમાં જુદા જુદા પ્રકારના તાવ ઉત્પન્ન થાય છે. હવે આનું મૂળ તે બગડેલી વનસ્પતિના રજકણેા છે કે નાના જંતુએા તે હજુ નક્કી થયું નથી. અને આવી રીતે વનસ્પતિથી બગડેલી હવાની શારીરપર ખરાબ અસર થાય છે, તે હેઠળ જણાવ્યા પ્રમાણે અટકાવી શકાય અથવા કમી કરી શકાય.

બગડેલી હવા બીજી ચેાખ્ખી હવાની જોડે મળવાથી સ્વચ્છ થાયછે, અથવા નુકસાન કરવાનું તેનું જોર કમી થાયછે. પશુ આદિક પાણીની બદબેા ઊગતી વનસ્પતિ લેઇને તેનેા નાશ કરેછે. હવામાં તરતા રજકણેાને વરસાદ દબાવી દેછે, અને બીજા કેટલાકને એાક્સિજન બાળી નાંખીને નુકસાન ન કરે એવે રૂપે કરી નાંખેછે. આ ઉપર કહેલાં સાધનેાને લીધેજ હવા સારી કરવામાં માણસના પ્રયત્નેા ફતેહ પામે છે.

હવામાં બગાડ થાય છે તે વિષે,આપણે સાધારણ રીતે કહ્યું, પરંતુ હવે હવા બગડવાનું મૂળ કારણ આપણે શ્વાસ લેઇએ છીએ તે છે, એ વિષે બોલવું જરૂરનું છે. આપણે એકવાર શ્વાસ લીધો. વારૂ, આપણે જે ચોખ્ખી હવા શ્વાસમાં લીધી તે ફેફસાંમાં આવેલું લોહી લેઈ લે છે એટલે ચોખ્ખું થાય છે, અને તે લોહીનો જે કંઈ બીગાડ હોય તે લેઈ લઈને હવા પાછી બહાર નીકળેછે તેમાં કાર્બોનિક આસિડ, પાણી વગેરે પદાર્થો છે. આ બહાર આવેલી હવામાં નીચે પ્રમાણે ફેરફાર થયેલા હોય છે.

પહેલું તો જે હવાનો આપણે શ્વાસ લીધો તેમાંથી જ્યારે શ્વાસ બહાર કાઢવામાં આવે છે, ત્યારે તેમાં ઓક્સિજન ઓછો થએલો માલૂમ પડે છે, અને કાર્બોનિક આસિડ, પાણી, ને જંતુ આદિક પદાર્થ રૂપી બીગાડ વધેલો માલૂમ પડે છે. આ ઉપર કહેલી હકીકત ખરી છે કે ખોટી તેની સાબીતીમાં નીચેના પ્રયોગ બસ છે.

આપણામાંના ઘણાખરાનાં ઘરમાં હાંડીઓ તો આજકાલ સાધારણ રીતે જોવામાં આવે છે. જો આમાંની એક હાંડી ઊંધી વાળીએ અને તેમાં બળતો દીવો મુકીએ તો તે દીવો પહેલ વહેલાં તો ઝગઝગાટ બળશે, પણ થોડીવારમાં તેનો જોશ નરમ પડશે અને ધીમે ધીમે તે હોલવાઈ જશે. વારૂ, આ પ્રયોગની શરૂઆતમાં આપણે જોયું કે દીવો ઝગઝગાટ બળ્યો, અને પછી તેનું તેજ કમી થતું ગયું અને તે છેલ્લે હોલવાઈ ગયો. એ સાફ બતાવેછે કે પહેલાં એ હાંડીમાં કંઈ પદાર્થ હતો કે જેને આધારે દીવો બળતો હતો અને તે જેમ ઘટતો ગયો તેમ તેજ કમી થયું, અને છેલ્લે દીવો બુજાઈ ગયો. હાંડીમાંનો પદાર્થ તે ઓક્સિજન છે. જેમ દીવાને તેમ આપણને પણ તેનો જરૂર છે. આપણા ઘરમાં રાંધવાના કામમાં વપરાતા ચૂલા, સઘડીઓમાં વપરાતાં લાકડાં અને કોયલા પણ ઓક્સિજનને લીધેજ બળેછે. જો કદાચ આ હાંડીમાં

દીવાને બદલે જીવજંતાદિક મેલવામાં આવ્યાં હોય તો જે દશા દીવાની થઇ તેજ દશા તે ગરીબ પ્રાણીની પણ થાય. હાંડીનો હવામાં આપણે દીવો મેલ્યો તે પહેલાં સારી રીતે ઝગઝગાટ બળ્યો અને પછી બુઝાયો. ત્યારે આપણે એમ કહ્યું કે જેને લોધે દીવો બળતો હતો તે પદાર્થ ઘટયો. હવે જો આપણે બીજી હાંડી લઇએ અને તેમાં ચૂનાનું પાણી નાખીએ તો તે પાણી તેવુંને તેવુંજ રહેશે, પણ જેમાં પેલો દીવો બળ્યો તેમાં જો આ ચૂનાનું પાણી મેલીએ તો તે પાણીમાં સફેત તર બાઝશે. આ બતાવેછે કે આ હાંડીની હવામાં કાંઇ ફેરફાર થયો. આ ફેરફારનું કારણ એજ છે કે આ દીવો બળવાથી દીવેલ અને બત્તીના કાંઇક ભાગનો હવામાંના ઓક્સિજન જોડે રસાયની સંયોગ થયો. આવોજ ફેરફાર આપણા શરીરમાંથી મ્હોદ્વારે હવા બહાર આવે છે તેમાં પણ થાયછે. ચૂનાવાળા પાણીમાં નાકમાંથી અથવા મ્હોમાંથી ફુંક મારીએ છીએ તો તેમાં પણ ઉપર કહ્યા પ્રમાણે થર બાઝે છે. આપણે કહ્યું કે શ્વાસમાં હવા બહાર આવી તેમાં પાણીનો ભાગ વધ્યો. આ વાત ખરી છે એ આપણે બધા જાણીએ છીએ. અને એ સાબીત કરવાનો પ્રયોગ નાનાં બાળકોને વારંવાર કરતાં જોઇએ છીએ. તે એ કે, ચોખા કાચનો તકતો કે આરશી લેઈ આપણે તેના ઉપર ફુંક મારીશું તો તેના ઉપર પાણીનાં ઝીણાં ઝીણાં ટીપાં બાઝશે. શિઆળામાં સખ્ત ટાઢ પડે છે તેવારે સવારમાં મ્હોમાંથી વરાળ નીકળે છે તે માત્ર પાણીનાં ઝીણાં બિંદુઓ છે. મ્હોપર લૂગડું બાંધી રાખીશું તો એ વરાળથી તે કટકો ભીનો થશે. આપણે ઉપર કહ્યું એવી જાતનો બીગાડ હવામાં આપણા શ્વાસ લેવાથી થાયછે, અને શ્વાસ લેવામાં ખરાબ હવા આવે તો આપણા શરીરને નુકસાન કરેછે તેની સાબીતીમાં નાચેના દાખલા બસ થશે.

લંડનડરી નામે આગબોટમાં એક વખતે એકસો પચાસ માણસ

બેઠાં હતાં. રાતે દરિયાના તોફાનથી નુકસાન થતું અટકાવવાના વિચારથી એક ઓરડીમાં બધા લોકો ભરાઈ બેઠા. એ વખત પાણીનાં મોજાં ન લાગે માટે બારી બારણાં બંધ કર્યાં. સવારમાં જોતાં એમ માલૂમ પડ્યું કે ૭૦ આદમી તો મડદાંજ થઈ પડેલાં હતાં, અને જે બાકી રહ્યાં તેમાંના ઘણાખરા "ટાઈફ્સ" નામે તાવના ભક્ષ થઈ પડ્યા. મી. બર્નસ કહેછે કે શિઆળામાં એક દહાડો સ્કાટ્લાંડમાં એક ગૃહસ્થે પોતાના મિત્રોને નાચમાં આમંત્રણ કર્યું. બહુ ટાઢ હોવાથી બારી બારણાં બંધ કરી નાચવા માંડ્યું. ઓરડો બહુજ નાનો હતો અને પાંત્રીસ માણસ તેમાં નાચ્યાં કૂદ્યાં. અંતે બીજી તાજી હવા આવી નહિ શકવાથી તેમના શ્વાસમાંથી નીકળેલી હવા સવાર લગીમાં એટલી ખરાબ અને ઝેરી થઈ કે તે નાચનારામાંના સાત જણને સખ્ત તાવે ઝાલ્યા. તેમાંના બે જણ તો મરણ પામ્યા. આવું કલકત્તાના કારાગૃહમાં પણ થયું હતું. ગયે વરસ અજમેરમાં એક પોસ્ટ માસ્તર અને તેનો ભાઈ અને બાઈડી બધાં બારણાં બંધ કરીને બળતો સગડી ઓરડાની અંદર મૂકીને સૂઈ ગયાં. સવારમાં ધણી ધણીઆણીનાં મુડદાં નીકળ્યાં અને બીજો ભાઈ સુધબૂધ વગર પડેલો માલૂમ પડ્યો. તે કેટલાક દહાડા સૂધી ગાંડો રહયો. આ થવાનું કારણ એ છે જે માણસના શરીરમાંથી શ્વાસદ્વારે આવતો બીગાડ અને તે સિવાય તેના શરીરની ચામડી વગેરેમાંથી નીકળતા પદાર્થો હવાને એવી તો ખરાબ કરી નાંખે છે કે તે શ્વાસમાં લેવાને લાયક રહેતી નથી. અને તે શ્વાસમાં લે છે તે વારે તેનું ફળ એ થાયછે કે, તે શ્વાસ લેનારાના લોહીમાં બીગાડ ઉત્પન્ન કરી હાનિરૂપ થઈ પડે છે. ડા. મર્કિસન કહેછે કે "ટાઈફ્સ" નામે તાવ જ્યાં લોકો ઘીચોઘીચ રહેછે, અને જ્યાં હવા ચોખી કરવાનાં સાધનોની જરા પણ દરકાર રાખવામાં આવતી નથી ત્યાં માલૂમ પડેછે. આના સંબંધમાં વળી જે તુરંગમાં

બીચોખીચ માણસો રાખવામાં આવે છે તેથી જે અસર થાય છે તે વિષે મી. હાવર્ડનું કહેવું ધ્યાનમાં લેવા લાયક છે. તે કહેછે કે જે લૂગડાં પહેરીને હું જેલમાં જતો તે લૂગડાંમાં એટલી તો દુર્ગંધ પેશી જતી કે હું જે ગાડીમાં મુસાફરી કરતો હતો તેનાં બારી બારણાં બંધ કરતો તેવારે તે લૂગડાંને લીધે મારાથી હવામાં થતો બીગાડ ખમાતો નહિ. મારી નોંધબુકનાં પાનાંમાં પણ એટલી બદબો હતી કે બે કલાક તડકે મેલ્યા વગર તે મારાથી વાવરી શકાતી નહોતી.

રૂનાં કારખાનાંમાં કામ કરનારા મજૂરો સાંજરે બહાર ટોળાબંધ નીકળે છે, ત્યારે તેમનાં લૂગડાં ગંધ મારે છે એટલુંજ નહિ, પણ તેમના બહાર આવવા જોડે બહારની હવા પણ બગડે છે.

ગામ અથવા શહેરના જે ભાગમાં ગંદવાડ વગેરે વધારે હોય છે, લોકોની વસ્તી ઘાટી ને હવા ચોખ્ખી થવાનાં સાધનોપર જે ઠેકાણે લક્ષ આપવામાં આવતું નથી, ત્યાં ચેપી રોગો વગેરે વધારે વધારે જોસ પામે અને વધારે નુકસાન કરે એટલુંજ નહિ, પણ ક્ષય રોગ પણ જોસ પામે છે, તે નીચેનો દાખલો બતાવે છે.

ફુટ ગાર્ડસના લોકોને આદમી દીઠ ૩૩૧ ઘનફુટ જગા રહેવાને હતી તેમાં દર ૫૦૦૦ આદમીએ ક્ષય રોગથી મરણની સરાસરી ૧૩૦૮ આવતી અને હોર્સ ગાર્ડસમાં દરેક આદમી સારૂ જ્યારે પંદર ઘનફુટ વધારે જગ્યા રાખવામાં આવી તેવારે દર હજારે ૭૦૩ ક્ષય રોગથી મરણ પામતાં.

મુંબઈ શહેરના ગરીબ લોકો તો આ કરતાં પણ બહુ કમી જગ્યામાં રહેછે. છેક નાની ઓરડી જેમાં પરાણે એક આદમી સારી રીતે ખુલાસેથી સૂઈ શકે એવી જગ્યામાં એક બે છોકરાં અને ધણી ધણીઆણી મળીને ચાર આદમીનું કુટુંબ રહેછે. વળી ઓરડીનો એક ખૂણો સામાન સરંજામથી રોકાએલો, બીજા ખૂણામાં રસોડું

અને ત્રીજા ખૂણામાં પાણીઆરૂં. અને જો કદાચ આવા ગરીબ કુટુંબના કમનશીબે કોઈનું મોત થયું તો મડદાને ભોંયપર લાંબું સૂવાડવાને બદલે બેસાડેલું એવું ભાયખલાના તથા મુંબાઈ શાહેરના બીજા ગરીબ લોકોને રહેવાના ભાગોમાં સાધારણ રીતે જોવામાં આવે છે. આટલુંજ બસ નથી, પણ એવી ઓરડીને એકાદ બારી હોય છે તે ઘણું કરીને ગટરપર પડે છે. અને ગરીબ એટલે સોંઘા ભાડાની ભોંયતળીઆની ઓરડી રાખે છે. હવે આ ઓરડીની હવા કેવી ખરાબ થાય છે અને તેથી શરીરને કેટલી હાનિ થાય છે તે લોકોનાં ટોળે ટોળાં જુદાં જુદાં દરદોથી હેરાન થતાં ધર્માદા ઇસ્પીતાલોમાં જોવામાં આવે છે તે પરથી સ્પષ્ટ જણાય છે.

આજ કારણને લીધે કોઈ ભારે રોગ ફાટી નીકળે છે તેવારે તેઓ તેનો ઝટ ભોગ થઈ પડેછે. હવા બગડવાનું બીજું એક મોટું કારણ જાજરૂ છે. ખાળકૂવા, જાજરૂ વગેરેથી હવા બગડે છે. આવી જગોમાંથી જે હવા નીકળે છે, તેમાં દુર્ગંધ હોય છે અને તેમાંજ ગદકી માલૂમ પડેછે. ડા. કનિંગહામના મત પ્રમાણે તેમાં જંતાદિક હોય છે. આથી એ હવા પાસે દૂધ રહેછે તો ઝટ બગડે છે. જો તે હવામાં કોઈ તેવા દરદીનો ઝાડો હોયછે તો તે દરદ લેઈ જવાનું સાધન થઈ પડેછે. વડોદરાનાં પરાંમાં અને શાહેરના ભાગોમાં મોટી ગટરો છે, તે હવા બગડવાનું મુખ્ય કારણ છે. અચંબા જેવી વાત આમાં એટલીજ છે કે જે ગરીબ લોક ખાળકૂવા, ગટરો વગેરે સાફ કરવાનું કામ કરેછે, તે લોકોપર આવી ખરાબ હવાની માઠી અસર ઝટ થતી નથી; પણ જે લોકોને આવી હવાની ટેવ નથી તે લોકોપર ઝટ થાય છે. દાકતર મર્કિસન ઉપલી બાબતની સાબીતીમાં એક દાખલો આપે છે.

એક નિશાળની પછાડીની ગટર બહુ વર્ષ થયાં ઉઘાડી નહોતી. તે ગટર સાફ કરવામાં આવી અને તે સાફ થતી હતી ત્યારે સ્કૂ-

લના છોકરા તે જોવા ગયા હતા. આ ગટરમાંથી બહુજ દુર્ગંધ ઊડતી હતી. આ કારણને લીધે બાવીસ છોકરામાંથી વીસ છોકરાને ઉલટી, ઝાડો અને તાવ આવવા લાગ્યો. અને પછી રોગ જોશથી પ્રસર્યો. આવી જાતના બીજા ઘણા દાખલા આની સાબિતીમાં આપી શકાય, પણ આ બસ થશે.

હવા બગડવાનાં બીજાં કારણોમાં કબરસ્થાન તથા ઊકરડા છે. વળી કેટલીક જાતના વેપાર રોજગારને લીધે પણ હવા બગડે છે, જેવા કે, ચામડીઆ વગેરેના. પણ હવા બગડવાનું એક મુખ્ય કારણ લીલોતરી વગેરે સડવાથી જે હવા ઉત્પન્ન થાય છે તે છે. આને લીધે આપણા આખા દેશમાં એકાંતરીઆ, ચોથીઆ અને પિત્તજ્વર વગેરેનો વાવર છે. આવા મુલકમાં અથવા જગ્યામાં રહેનાર લોકોના શરીરમાંથા લોહી ઊડી જાયછે, આહારીશી ચડે છે, બરોળ વધે છે. અને આવા દરદીને આપણા લોકો કમળી થઇ એમ કહેછે.

હવામાં બીગાડ થવાનું બીજું મુખ્ય કારણ આપણા વાડા અથવા જાજરૂ અને તેના સંબંધમાં આવેલી ખાળો છે. એ વાડા સાફ કરવા એ કામ ઢેડનું છે, અને સાફ રખાવવા એ કામ ઘરધણીનું છે. એ બરાબર સાફ ન રહે તો હવા બગડી ઘરધણીને નુકશાન પહોચે એવી જો કદાપિ માહીતગારી હોય તો આપણા લોકો જરૂર તે અટકાવવા પ્રયત્ન કરે; પણ શાહેર સુધરાઇ ખાતાના અમલદારોને ખોટું લાગશે, એવી બીકથી લોકો ચૂપ રહેવાથી તથા હલાલખોરોની હરામખોરીને લીધે આપણાં ગામો અને શાહેરોમાં બગાડ થાય છે.

વિલાયત જેવા દેશામાં "સૂએજગ્યાસ" થી હવા બગડવાથી બહુ માઠાં પરિણામ થાય છે. ટાઇફોઇડ નામે જ્વર આપણા દેશામાં છે નહિ અને કદાચ હશે તો ઘણોજ થોડો હશે, તે એટલે

ભગી કે ઝાઝા લોકો તે જાણતાજ નથી. આ તાવ વિલાયતનાં કેટલાંક શાહેરોમાં બાહુજ છે. આપણે અહિં આવી તરેહનું થતું નુકસાન બંધ કરવું એ કાંઈ મુશ્કેલ નથી. (જે અમલદારો આ કામપર છે તે જો શાહેરની ગલીકૂંચીઓમાં ખરોબર ફરે તોપણ કેટલીક ગંદકી તો સહજ કમી થાય.)

---

## हवा सुधारवाना उपाय.

આ ઉપાય બે પ્રકારના છે (૧) કુદ્રતી નિયમોને અનુસરીને થયાં કરેછે તે; (૨) માણસની બુદ્ધિવડે સૂજેલા તે. આપણે પહેલાં તો પહેલા પ્રકાર વિષે થોડું કહીશું. (૧) હવાનો સ્વભાવિક નિયમ છે તે એ કે તેના ભાગ એકબીજા ભાગ જોડે તરત મળી જાયછે. આમ થવાથી એમ ધારો કે એક ઓરડીના અમુક ભાગમાં દુર્ગંધ હોય તો તેજ ઓરડીના બીજા ભાગ જોડે મળી એકત્ર થઈ જાયછે. આથી દુર્ગંધ ઘણી કમી થાય છે, પણ છેક નાશ પામતી નથી.

(૨) હવાનો એક ભાગ ગરમ હોય અને બીજો તે કરતાં ઓછો ગરમ હોય તો જે ભાગ ગરમ છે તે ઠંડા ભાગ કરતાં હલકો હોય છે, વાસ્તે ઉપર ચડે છે અને તેની જગ્યાએ જે હવાનો ભાગ ઠંડો છે તે આવે છે. આવી રીતે પવનની ઉત્પત્તિ થાય છે, અને આવો ઉત્પન્ન થએલો પવન હવા ચોખ્ખી કરવામાં આપણા ગરમ દેશમાં અતિ ઉપયોગી છે.

આ ઇશ્વરી નિયમોને મદદ તરીકે આપણે આપણાં ઘરમાં બારીઓ જાળીઓ વગેરે મૂકીએ છીએ. આપણે જ્યારે કોઈ ઠેકાણે નવું ઘર બાંધવાનું હોય છે, ત્યારે સૂતાર કડીઆને કહેતાં સાંભળીએ છીએ કે આ બારી અહિંઆં છે માટે એના સામી બીજી બારી મેલવી જોઇએ. અને તેમ નહિ તો નાની જાળી પણ મેલવી જોઇએ, કારણ કે નહિતો વેધ આવશે. આમ કરવાનું

કારણ એટલુંજ કે હવાને આવવા જવાનો ખુલ્લો રસ્તો મળે. આ સિવાય આપણા ઘરમાં બળતા ઊના પાણીના તથા રાધવાનાં ચૂલા પણ હવા ચોખ્ખી કરવાનાં સાધનો છે. આપણામાં અગરબત્તી અને કપૂર તથા પારસી લોકોમાં લોબાન, હું ધારૂં છું કે હવામાંથી દુર્ગંધનો નાશ કરી હવા સ્વચ્છ કરવાનો તેમાં ગુણ છે, તેથી વાપરવાનો રિવાજ પડયો હશે. જેમ ઘરને બારી બારણાં, અને જાળીઆં અને જાળી હવા ચોખ્ખી કરવાનાં સાધનો છે, તેમ પોળોને, જીલ્લાને, અને ચકલાને રસ્તા છે. આજ કારણને લીધે આપણ હમેશા જોઇએ છીએ કે જે પોળોમાં ચોકઠાં પહોળાં અને મોટાં, થોડે થોડે છેટે હોયછે અથવા જેમ પોળ પહોળી વધારે તેમ ગંદકી ઓછી અને જેમ પોળ સાંકડી તેમ ગંદકી વધારે. આજ કારણને લીધે તેમ વેપારને લીધે આજકાલ નવાં બંધાતાં શહેરોમાં પહોળા રસ્તા રાખેછે. આમ કરવાથી ગંદકી કમી થાયછે. જેને ખાત્રી કરવી હોય તેણે એકાદ ફેરો સાંકડી અને પહોળી પોળોમાં મારવો એજ બસ છે.

## પાણી.

પાણી એ પણ હવાના જેટલીજ અગત્યની વસ્તુ માણસને છે, કારણ કે તેના વિના પણ માણસનું શરીર તંદુરસ્ત રહેવું કઠણ છે. જો આમ છે તો તેમાં બીગાડ કેમ દાખલ થાય છે અને થાયછે તો તે શી રીતે અટકે એ વિષે જરા વિચાર કરવાની જરૂર છે.

અસલના લોકોના ધારવામાં એમ હતું કે પાણી એકજ વસ્તુનું બનેલુંછે, પરંતુ આ વાત વિદ્વાનોએ જૂઠી પાડી છે, કારણ કે તે લોકો બતાવે છે કે, પાણી હાઇડ્રોજન અને ઓક્સિજનનું બનેલું છે. આ વાત તેઓ પૃથક્કરણ અને સંયોજનના પ્રયોગથી

સાબીત કરી આપે છે. પાણી ચોખ્ખું મળે તોજ તન્દુરસ્તી સારી રહે, નહિતો બગડે.

પાણીમાં બગાડ શી રીતે દાખલ થાય છે તે જાણ્યા પહેલાં આપણે પાણી મેળવવાનાં સાધનો કીયાં છે, તે વિષે વિચાર કરીએ.

કૂવા, વાવો, ટાંકાં, તળાવો, નદીઓ અને ઝરામાંથી લોકો ઘણુંકરીને પાણી લે છે. જે જે જીલ્લામાં અથવા પ્રગણામાં વરસાદ વધારે ત્યાં થોડું ઊંડું ખોદાથી, અને જ્યાં ઓછો ત્યાં વધારે ઊંડું ખોદાથી કૂવામાંથી પાણી નીકળે છે. આપણે બધા જાણીએ છીએ કે વરસાદનું પાણી જમીનમાં પડેછે તેમાંનો કેટલોક ભાગ નદી નાળાંમાં વહે છે, અને બાકીનું પાણી જમીનમાં સોસાતું સોસાતું ઉતરે છે. આ પ્રમાણે થાય છે એની સાબિતી એટલીજ કે આપણે ખોદીએ છીએ તો આપણને જમીન ભીની માલૂમ પડે છે. આ વરસાદના પાણીથી આમ થાય છે, તો તેજ પ્રમાણે એઠવાડ વગેરેનું ગંદું નઠારૂં પાણી ખાળકૂવા વગેરેમાં ઉતરે તેનો પણ રસ્તો તેમજ થવો જોઈએ. જ્યારે આમ છે ત્યારે એ સમજવું બહુ કઠણ નથી કે આવું નઠારૂં પાણી ખાળકૂવામાં જઈ કૂવાના પાણીમાં ઉતરે અને તેમાંના પાણીને અવશ્ય બગાડે. આવી રીતે પાણી બગાડવાનો સંભવ ખાળકૂવા અને કૂવા જ્યાં પાસે પાસે છે ત્યાં બહુ છે. અને આપણે બધા જાણીએ છીએ કે અમદાવાદ જેવા શાહેરમાં કેટલીક પોળો એટલી તો સાંકડી હોય છે કે તેમાં એક લાકડાનું ગાડું પણ જઈ શકે નહિ, તો ફરી શકે તો ક્યાંથી? આવી પોળોમાં સામસામાં આવી રહેલાં ઘરોના કૂવા અને તે ઘરોનાં આંગણાંમાંના જે ખાળકૂવા છે, તેમની વચ્ચે બે ચાર ગજનું અંતર રહેવું કઠણ છે. આ વાત વાંચનારને કદાચ જૂઠી ભાસે અથવા અતિશયોક્તિ વાળી લાગે, પણ તે વિષેનો તમામ સંદેહ તેણે દૂર કરવો, કારણ કે આ વાત સાચે સા–

આ હકીકતનો ચિતાર છે. કૂવા અને ખાળકૂવા પાસે પાસે હોવાથી પરિણામ એ થાય છે કે ખાળકૂવાનું પાણી કૂવા અને ખાળ-કૂવા વચ્ચેની જમીનમાં સોસાતું સોસાતું કૂવામાં જાયછે. અહીંયાં સાધારણ સવાલ એ ઊઠેછે કે શું આ બે વચ્ચેની જમીન પાણીને ગાળવાનું કામ કરી શકતી નથી? એના જવાબમાં એટલુંજ કહેવાનું કે આવી રીતે આવેલી જમીન થોડી મુદ્દત લગી આ કામ સારૂં કરે છે, પણ આવી રીતે કામ કરવાની પણ હદ છે. અને જો આ બે વચ્ચે આવેલા જમીનના કટકાને વરસનાં વરસ આમ કરવું પડે તો તેનું પરિણામ એજ થાય કે આવો ચોખ્ખું કરવાનો તેનો ગુણ જતો રહે.

જ્યારે આ પ્રમાણે કૂવાનું પાણી બગડે છે ત્યારે તેને બની શકે તેટલું ચોખ્ખું રાખવાનો ઉપાય એ છે કે ખાળકૂવાથી બને એટલે દૂર કૂવા કરવા જોઈએ, અને ખાળકૂવાથી ઓછામાં ઓછા ૪૦૦ અથવા ૫૦૦ ફુટ દૂર રાખવા જોઈએ. એના સંબંધમાં બીજી વાત એ છે કે કૂવો કાંતો કંઠનો કે ઈટોનો કરો, પરંતુ તેને છો-વડાવવો. આમ કરવાથી કેટલેક દરજ્જે કૂવામાં ખાળકૂવામાંથી પ્રવાહી ગંદકી ઉતરતી અટકશે. આ વિશે દા. બ્રુસેટ કહે છે કે કૂવાની બાજૂએ અને તળીએ થોડા ફુટ ઊંડી "કોન્ક્રીટ" (રોડાં, મરડીઆ, અને રેતીનો ભૂકો) પૂરાવવી. આથી પણ ગંદકીનો કે-ટલેક અંશે અટકાવ થશે.

મોટાં શહેરોમાં અહિંયાં બતાવેલા અંતરે કૂવા બાંધવાનું કામ કઠણ છે વાસ્તે નઠારૂં પાણી વગેરે શહેરમાંથી બહાર લઈ જવાનો બીજો રસ્તો ગટરો છે તે વધારે ઠીક છે. આમાંએ સાવચેત રહેવાનું છે.

વાવને પગથીઆં હોય છે, તેથી જર જનાવર અને જનાવર જેવાં સુસ્ત અને બેફીકરાં માણસો પોતાનાં ગંદાં શરીર અને અંગ

વઆ પાણી કાઢવાની મહેનત ન પડે વાસ્તે માંહે જઈ ધૂએ છે, અને પાણીમાં બગાડ કરેછે. આવી વાવો બાંધનાર ઉદાર ગૃહસ્થો- એ અથવા મ્યુનિસિપાલિટીએ અથવા લોકલફંડ અથવા સરકારે આમ પાણી ન બગડે વાસ્તે સખ્ત બંદોબસ્ત રાખવો જોઈએ. આમ જ્યાં બંદોબસ્ત નથી રહેતો ત્યાં વાવોના બાંધનારના નામને લોકો વિના કારણ બદનામી આપેછે. આમાં તે ગૃહસ્થનો કંઈપણ વાંક હોતો નથી. તોપણ ફલાણાની વાવનું પાણી પીધે વાળા નીકળેછે એવી બૂમ એટલે લગી ચાલેછે કે તેવી વાવો દેશાવર લગી બદનામ પામે છે. અને આવી વાવના નઠારા પાણીથી થતું વા- ળાનું દરદ આપણામાંના ઘણાખરાના જાણવામાં છે.

આ ઉપદ્રવ દક્ષિણના કેટલાક ભાગમાં એટલો વધી ગયો હતો કે સેનિટરી કમિશનરને વાવો પૂરી નંખાવવા માટે પોતાનો અ- ભિપ્રાય દર્શાવવાની જરૂર પડી હતી.

અમદાવાદ અને સૂરત જેવાં શહેરોમાં ઘરની અંદર કમાનો બાંધેલા છોબંધ ખાડામાં આપણે વરસાદનું પાણી વરસના ઉપયોગ- ને વાસ્તે ભરી રાખીએ છીએ, તેમને ટાંકાં કહીએ છીએ. આ ઉપ- રની વ્યાખ્યા આપવાની જરૂર મને એ લાગી કે નાનાં છોબંધ તળીઆંવાળાં બાંધેલાં તળાવોને મુંબાઈમાં ટાંકાં કે ટાંકી કહેછે. વાસ્તે એ અને આપણે અહિંઆં કહેવાતાં ટાંકાંની વચ્ચે ભેદ જ- ણાઈ આવે. આપણાં ઘરમાં બાંધેલાં આવાં આવાં ટાંકાંમાં એક બે વરસાદથી છાપરાં ધોવાઈ જાય ત્યાર પછી પાણી લેવામાં આવેછે. આવી રીતે લીધેલું પાણી ચોખ્ખું છે અને કૂવાના પાણીમાં જે બગાડ પેસવાની દહેશત છે તે તેમાં નથી, કારણ કે ટાંકાંનાં ત- ળીઆં છોબંધ છે. બીજાં ટાંકાં ઘણુંખરાં બ્રાહ્મણીઆં તેથી મેલો અથવા ગંદો ગમે ત્યાં મેલેલો ઘડો કે ડોલ માંહે દાખલ થઈ શકે નહિ. આ કારણને લીધે ટાંકાંનું પાણી ચોખ્ખું છે અને તેટલા વાસ્તે

પાણી પીવાને લાયક છે, અને જે ઉપદ્રવ આપણને વાવ અથવા કૂવાના પાણીથી થવાનો સંભવ છે તે આમાં નથી.

તળાવો બાંધેલાં કે વગર બાંધેલાં હોય છે. આવાં તળાવોને કિનારે લોકો ઝાડે ઝપટે જાય છે, અને ઓવારા બાંધેલા નથી હોતા ત્યાં જરજનાવર અને માણસ એક ઠેકાણેથી પાણી પીએ છે. જનાવરોની એવી રીત છે કે પાણી પીએ છે કે તરત પેશાબ પાણી કરે છે, તેનો ગંદવાડ થાય છે એટલુંજ નહિ, પણ લોકો પોતાનાં મેલાં, ગંદાં લૂગડાં અહિઆં ધૂએ છે. વળી ચમાર વગેરે લોકો ચામડાં ધૂએ છે તેથી અને બીજા ધંધાના લોકો પોતાના ધંધારોજગાર પ્રમાણે તેના બીગાડમાં ઉમેરો કરેછે. એથી પાણીમાં ઘણો બીગાડ દાખલ થઈ તે બિલકુલ પીવા લાયક રહેતું નથી. માટે તમામ ધંધારોજગારવાળાઓને બને એટલી ઓછી હરકત પડે અને પાણીમાં બીગાડ ન થાય, એવી સોઈ સત્તાવાળાઓએ રાખવી જોઈએ. એ રીતે થવાની ઘણી જરૂર છે.

ઉપર તળાવ વિષે કહ્યું તે નદીને પણ લાગુ પડે છે. નદીમાં જેમ પાણીનો પ્રવાહ જાયુ અને પાણી વહેતું હોય છે, તેમ નદીના મૂળ તરફ આવેલાં ગામોનો કચરો અને બીગાડ નીચે ઘસડાઈ આવવાનો સંભવ વધારે છે.

પાણીમાં બીગાડ શી રીતે દાખલ થાય છે, તે વિષે આપણે કહ્યું, અને તે પ્રમાણે થવાનાં સાધારણ કારણ બતાવ્યાં. હવે તેને શી રીતે સુધારવું એ સવાલ રહ્યો.

## पाणी चोख्खुं करवानां साधनो.

પાણી જો બહુ યા થોડું ડોળાએલું હોય તો તેમાંની તરતી અસ્વચ્છતા દૂર કરવાને ઠારવું જોઈએ. આમ જો સારી રીતે અને પૂરતો વખત ઠરવા દઈએ, તો તરતી અસ્વચ્છતા નીચે બેસશે.

અને ઉપરનું પાણી કાંતો સાઈફનથી અથવા આસ્તે રહીને લઇ લેવું અને ગાળવું. આવી રીતે તરતી અસ્વચ્છતા દૂર કરવામાં ફટકડી કામની છે. કેટલીક જાતની અસ્વચ્છતા પાણી ઊંચેથી રેડવાથી દૂર થાય છે, અને કેટલીક જાડે લૂગડે ગળવાથી જતી રહેછે. બજારમાં કેટલીક જુદાં જુદાં નામથી ઓળખાતી ગળણીઓ વેચાય છે તે બધાનું ધોરણ એક છે. એમાં ચોખ્ખો કોયલો વાપરવામાં આવે છે. કોયલામાં દુર્ગંધ દૂર કરવા વગેરેના કેટલાક ગુણ રહેલા છે તેથી તે વપરાય છે. કેટલીક મુદ્દત વાપર્યા પછી તે સાફ કરવાની જરૂર છે. સાફ કરવામાં ઊનું પાણી વાપરવું. અને કેટલાકમાં તેજાબનું પાણી (ડિલ્યુટ સલ્ફયુરિક આસિડ) સાફ કરવાના કામમાં આવે છે.

સાધારણ રીતે જ્યાં જોઇએ ત્યાં બની શકે એવી ગળણીને કામ ચલાઉ ગળણી કહેછે. એક માટલું લેવું અને તેને તળીએ એક નાનું બાકું પાડવું. એ માટલામાં પાણી ભરવું. એક બીજું માટલું લઇ તેમાં એક પડ રેતીનું અને બીજું પડ કોયલાનું રાખી તેને પણ એક નાનું બાકું રાખવું. તેના ઉપર પહેલું માટલું મૂકવું. હવે પહેલા માટલામાંથી પાણી નીચેના રેતી અને કોયલાવાળા માટલામાં થઇ થઇને છેક નીચે મૂકેલા ત્રીજા માટલામાં ઉતરે છે. આવી રીતે ગળાએલું પાણી ચોખ્ખું અને પીવાને લાયક છે. વળી પાણીને ઉકાળવાથી તેમાંની વનસ્પતિ અને જંતાદિક અસ્વચ્છતા નાશ પામે છે. એ પાણીને થોડીવાર ઠરવા દઈ લૂગડે ગળવાથી સ્વચ્છ અને પીવા લાયક થાય છે. જૈન માર્ગીઓ એ રીતે કરેછે તે સારૂં છે.

## शरीरनो गरमावो.

માણસના શરીરમાં હૈવત રહે માટે તેમાં કેટલોક ગરમાવો રહેવાની જરૂર છે. ઉષ્ણતામાપક યંત્રથી જોતાં એ ગરમાવો મા–

ણુસના શરીરમાં ૯૭.૫ થી ૯૮.૫ અથવા ૯૯ અંશ હોય છે. વિલાયત અથવા યૂરોપની ઉતરે રૂશિયા જેવા ઠંડા મૂલકમાં વસનાર માણુસના શરીરનો ગરમાવો અને સાહરાના બળતા મેદાનના અથવા રણના રહેનારના શરીરનો ગરમાવો સરખોજ માલૂમ પડશે. આ ઉપરથી એક વાત સાફ સમજવામાં આવે છે, અને તે આપણે બધા જાણીએ છીએ કે માણુસ ઘણું કરીને તેની જન્મભૂમિના ઠંડા અથવા ગરમ મૂલકમાં રહેવાને શકિતમાન છે એટલુંજ નહિ, પણ તેની જન્મભૂમિ ઠંડા મૂલકમાં હોય તોપણ તે ગરમ મૂલકમાં રહી શકે છે, અને ગરમ મૂલકનો હોય તે ઠંડા મૂલકમાં રહી શકે છે. આવું પશુઓથી બની શકતું નથી તેમ વનસ્પતિમાં પણ આમ જોવામાં આવતું નથી. આપણે જાણીએ છીએ કે કેટલાંક પશુ અને ઝાડ ઠંડા મૂલકમાં થાય છે તે ગરમ મૂલકમાં થતાં નથી. આ ઉપરથી એમ માલૂમ પડે છે કે પશુ અને ઝાડ કરતાં માણુસમાં કાંઈ વધારે છે, તે વડે તે ગમે ત્યાં રહેવાને લાયક થાય છે. આ જે છે તે માણુસની સામાન્ય અકલ છે. માણુસને આપેલી બુદ્ધિ વડે માણુસ ઠંડીના વખતમાં અમુક જાતનાં કપડાં પહેરી પોતાના શરીરનો ગરમાવો જતો અટકાવે છે, અને તેમજ ગરમીના વખતમાં અનુકૂળ લૂગડાં પહેરી ગરમાવો જવા દેવાને શકિતમાન છે.

માણુસના શરીરનો ગરમાવો એટલે શું તે વિષે થોડો વિચાર કરીએ. આપણે બધા ખોરાક તરીકે જે કંઈ પદાર્થો ખાઈએ છીએ તે પાચન થઈ શરીરમાં થતા ફેરફારને લીધે આપણા શરીરમાં કેટલોક ગરમાવો પેદા કરે છે. આને શરીરની ગરમી કહે છે અથવા પ્રાણુઉષ્ણતા કહે છે. આ ગરમીને આપણા લોકો બહુ અગત્યની ગણે છે અને તેમ કરવામાં બહુ ડહાપણ રહેલું છે. આપણે સાજા અને તંદુરસ્ત હોઈએ છીએ ત્યારે આપણા શરીરનો ગરમાવો ઉપર કહેલા માપ પ્રમાણે રહે છે. પણ કોઈ કાર–

ણથી શરીરમાં બીગાડ દાખલ થાય છે ત્યારે તે ઘટે છે કે વધે છે. જે જે કારણોથી અન્નને પચાવવાની શક્તિ ઘટે અથવા શરીરની તંદુરસ્તીમાં બીગાડ થાય અથવા જે રોગો માણસના શરીરને ધોઇ નાંખે છે તેણેકરીને શરીરમાં ગરમાવો ઘટે છે, આ આપણે વારંવાર જોઇએ છીએ. આપણે જાણીએ છીએ કે વૃદ્ધ માણસના હાથ પગ ઝટ ટાઢા થાય છે, કારણ કે તેમની પાચનશક્તિ મંદ હોવાથી તેમના શરીરમાં લોહીનું ફરવું કમજોર છે. આ કારણને લીધે ઘરડા માણસોને પોતાના શરીરનો ગરમાવો જતો અટકાવવાને લૂગડાં લત્તાં સંબંધી સાવચેતી રાખવાની વધારે જરૂર છે. આને લગતું એમ પણ બધાએ સાંભળ્યું છે કે ઘરડા આદમી ટાઢે પાણીએ નાહી શકે નહિ, કારણ કે તેમને ટાઢ ચઢી જાય છે. જે મજબૂત હોય છે તેને ટાઢે પાણીએ નહાવાથી ઓછી ટાઢ ચડે છે, પણ નિર્બળને વહેલી ચડે છે. મરડો, અતિસાર, ક્ષય, વગેરે રોગો શરીરને ધોઇ નાંખે છે. તે રોગોને લીધે આપણા શરીરમાં લોહીનું ફરવું વગેરે ક્રિયાઓ મંદ થાય છે અને તેનું પરિણામ એ થાય છે કે એવા દરદથી હેરાન થનારના હાથ પગ ટાઢા રહે છે. આથી ઉલટું આપણે જાણીએ છીએ કે શરીરમાં કેટલીક જાતના રોગી પદાર્થના પ્રવેશને લીધે આપણા શરીરમાં ગરમાવો વધી જાય છે, જેને આપણે તાવ કહીએ છીએ, જેવા કે, એકાંતરીઓ, ચોથીઓ, પિત્તજવર, ઓરી, અછબડા રૂપજવરો વગેરે. શરીરના ગરમાવામાં વધારો અથવા ઘટાડો થાય તે હાનિકારક છે.

શરીરનો ગરમાવો એટલોને એટલો રહે વાસ્તે માણસે પોતાની બુદ્ધિથી લૂઘડાં લત્તાં પહેરવાનાં કરયાં છે, અને લૂગડાં પહેરવામાં માણસ રૂતુને અનુસરીને ચાલે છે. જુઓ, આપણા લોકોનો રિવાજ ઊનાળાના દિવસમાં મલમલ વગેરે ઝીણાં લૂગડાં પહેરવાનો છે. અને જેમ જેમ દેશ ગરમ વધારે તેમ તેમ લૂઘડાં

છેક ઓછાં કે કમી પહેરવાનો રિવાજ છે. આનું કારણ એટલુંજ છે કે ઊનાળામાં માણસના શરીરમાં ગરમાવો છે તે કરતાં હવામાં ગરમાવો વધારે છે, વાસ્તે હવા માણસના શરીરની ગરમીને લેતી નથી. અને બહાર ગરમી વધારે તેથી શરીરની ગરમી ન વધી જાય અને આપણને નુકશાન ન પહોંચે વાસ્તે શરીરમાંથી પુષ્કળ પાણી પરસેવા રૂપે વહે છે. આથી શરીરનો ગરમાવો એટલોને એટલોજ રહે છે. આપણા લોકોમાં કાળાં લૂઘડાં પહેરવાનો રિવાજ દાખલ થયો છે તે ઊનાળાની રૂતુમાં નુકશાનકારક છે, કારણ કે કાળાં લૂગડાંમાં સૂર્યની ગરમી ગ્રહણ કરવાનો ગુણ રહેલો છે. આથી લોકો કાળો આલપાકો વગેરે જાતનાં લૂગડાંનો પોશાક પહેરી ઊનાળાના તાપમાં બહાર નીકળે છે, તે તપી જાય છે અને તેઓ હેરાન થાય છે. આ વાતની માહિતીને લીધેજ કાળી ધૂપછ-ત્રીઓને ધોળાં અસ્તર કરવાનો રિવાજ દાખલ થયો છે. અને આજ કારણને લીધે ઊનાળામાં ધોળાં અંગરખાં પહેરવાં લાભ-કારી છે. પણ શિયાળામાં કાળાં લૂઘડાં પહેરવાં ઠીક છે, કારણ કે આપણે ઉપર કહ્યું કે એ સૂર્યની ગરમી ગ્રહણ કરે છે. આ કારણને લીધે જે લોકો એવાં લૂઘડાં પહેરે છે તેમને ટાઢ ઓછી વાય તે કારણથીજ આપણે શિયાળાની ટાઢની રૂતુમાં જાડાં લૂ-ગડાં પહેરીએ છીએ, કારણ કે જેમ લૂઘડું જાડું તેમ આપણા શરીરની ગરમી ઓછી હવામાં જવા પામે. આજ કારણને લીધે લોકો શરદ અને શિયાળાની રૂતુમાં કામળી, ધાબળી, શાલો અને ફ્લાનલનો ઉપયોગ કરે છે, કારણ કે આ બધાંમાં શરીરમાંથી ગરમી જતી અટકાવવાનો ગુણ છે. આ ગુણને લીધે આપણામાં લૂઘડાંના બે વર્ગ કરવામાં આવ્યા છે, (૧) ગરમ લૂગડાં (૨) જે લૂગડાં ગરમ નથી તે. તેમાં પહેલો સવાલ એ છે કે શું એ લૂગડાં ગરમ છે? ના, લૂગડાં જાતે ગરમ નથી. ત્યારે એમને ગરમ કહેવાનું

કારણ શું? જે લૂગડાં ગરમ કહેવાયછે તે ફલાલી, બનાત, કામળી, શાલ, વગેરે છે. આ લૂગડાંમાં છિદ્રો ઘણાં છે, તેને લીધે તેમાં હવા ભરાઈ રહેછે, અને હવામાં ગરમી ઝટ લઈ જવાની શકિત નથી તેને લીધે આવી જાતનાં લૂગડાં શરીરની ગરમી જતી અટકાવવાને સાધનભૂત છે. એ કારણથી ગરમ કહેવાયછે. આવો ગુણ બીજા વર્ગનાં લૂગડાં જેવાં કે માદરપાટ, ખાદી વગેરેમાં નથી વાસ્તે તેમને ગરમ કહેતા નથી.

આવાં લૂગડાંના સંબંધમાં વધારે કહેવાનું એ છે કે આપણે એક બાટલી ગરમ પાણીથી ભરીને મેલીએ તો તે થોડા વખતમાં ટાઢી થશે. અને એમ ધારો કે તે અમુક વખતમાં ટાઢી થય છે, પણ જો તેને ગરમ લૂગડાં જેવાં કે કામળી વગેરેમાં વીંટાળીને મેલીશું તો તેને ટાઢી થતાં વધારે વાર લાગશે. પરંતુ તેને માદરપાટ વગેરેમાં વીંટીએ તો ફલાનલ વીંટેલા શીશા કરતાં વહેલી પરંતુ એમને એમ ખુલ્લા મૂકેલા શીશા કરતાં મોડી ટાઢી થશે. આપણા જોવામાં આવેછે કે આજ કારણને લીધે વરાળ યંત્રથી ચાલતા હરકોઈ સંચામાં વરાળ લેઈ જનાર નળીઓને ઊનનાં લૂગડાં વીંટે છે. અને આજ કારણને લીધે દરદી દાઝે નહિ માટે શેક કરવા મેલેલી બાટલીઓને લૂગડાં વીંટાળવાનો રિવાજ છે. પણ જો આપણે એકાદ પથ્થર કે બાટલી લઈએ, અને તેને કામળી અથવા બનાતે વીંટીએ તો તે કાંઈ ગરમ થવાની નથી, કારણ કે તેમાં ગરમી ઉત્પન્ન કરવાની શકિત નથી. તેનામાં તો ગરમીને ઝટ જતી અટકાવવાનો ગુણ માત્ર છે, વાસ્તે આપણે પોશાકમાં વાવરીએ છીએ.

આપણે અગાડી કહી ગયા કે શરીરના ગરમાવાનું મૂળ આપણે જે ખોરાક ખાઈએ છીએ તે છે. શરીરનો ગરમાવો બરોબર સારો રહેવા વાસ્તે સારો અને ઘટિત ખોરાક ખાવાની

જરૂર છે. આ ઉપરથી આપણા લેાકેાએ શિયાળામાં ઘી નાંખી જુદા જુદા પ્રકારનાં વસાણાં ખાવાનેા રિવાજ રાખ્યેા છે. આ રિવાજ ફકત આપણા લેાકમાં છે એમ નથી, પણ જે જે મૂલકેામાં ટાહાડ વધારે છે ત્યાંના લેાકેાના ખેારાકમાં ઘી, તેલ, ચરબી, આદિ ગરમાવેા પેદા કરનાર પદાર્થનેા ઉપયેાગ ગરમ દેશના લેાકેા કરતાં વધારે કરે છે. આમ ઉપયેાગ કરવામાં સમજણ રહીછે. ઘી, તેલ, આદિક પદાર્થો હાઈડ્રોજન અને કાર્બોનના બનેલા છે, તેથી તેમને હાઈડ્રોકાર્બોન કહે છે. આ કાર્બોન હવાના એાકિસજન જોડે મળવાથી શરીરને ગરમ રાખવામાં ઘણું મદદગાર થઈ પડે છે. આપણે પુસ્તકેામાં વાંચીએ છીએ કે લાપલાન્ડ અને એવા મૂલકેામાં રીંછ, શિઆળેા આવતાં પહેલાં ઘી જેવા ગુણવાળા પદાર્થો ખાઇને સારૂં જાડું બની પેાતાની લાંબી ઊંઘ ઊંઘવાને બેાટમાં પેસે છે. આવી અગમચેતી રાખી ચરબીવાળેા ખેારાક ખાય છે તે શ્વાસેાશ્વાસમાં એાકિસજન આવે તેની જોડે મળી આ મુદ્દતમાં શરીરને જોઇએ એટલેા ગરમાવેા રાખવામાં મદદગાર થાયછે.

પણ શરીરમાં કેટલીક વખતે મંદવાડનેા પ્રવેશ થવાથી ખેારાક પાચન કરવાની શકિત કમી થતી જાય છે. દરદને લીધે અન્ન ખવાતું નથી તેથી માફકસર ગરમાવેા રહેતેા નથી. આવી વખતે શરીરમાં બરાબર રીતે ગરમાવેા રહે તે હેતુથી આપણને બહારથી ગરમાવેા આપવાની જરૂર પડે છે. આની જરૂર ત્રાસદાયક કેાલેરા જેવા ઉપદ્રવમાં ઘણી છે, એ આપણે બધા જાણીએ છીએ. આ રેાગેાની આખર દશામાં દરદીના હાથ પગ ટાઢા થાય છે અને કરમાઇ જાય છે, ચહેરેા ઉતરી જાય છે અને નાડી ઠેકાણે રહેતી નથી, વગેરે ચિન્હેા છે. આ વખતે કાળી બાટલીમાં ઊનું પાણી ભરીને શેક કરવેા ઉત્તમ છે. એક દાખલેા મારા સાંભળવામાં આવ્યેા છે તે અગત્યનેા છે વાસ્તે અહિંયાં ટાંકું છું. વરસ ઉપર

અથવા વધારે મુદ્દત ઉપર એક મુસાફર બેહેચરદાસ શેઠની કાળુ-પર દરવાજાની બહારની ધર્મશાળામાં ઓટલાપર શિયાળાની ઠંડી રાતરે આવી પડયો, અને તેની પાસે લૂગડાં લત્તાં નહોતાં અને કદાચ થાકેલો પણ હશે. આ બધું અનુસંધાન આવી મળવા-થી એ બાપડો ઠંડીને લીધે મરણ પામ્યો. કહેવાનું એ કે એના શરીરમાં ગરમાવો ઉત્પન થાય તે કરતાં પણ વધારે શરીરનો ગ-રમાવો ઠંડી હવા લઈ જવા લાગી, અને ગરીબ બાપડાના જી-વની હાનિ થઈ. આવાં મોત આ ભાગમાં તો થોડાં બનતાં હશે. પણ આ વાતનો લાભ લઈ વિધવાઓ પોતાનાં તરતનાં જન્મેલાં છોકરાં જેઓનામાં શરીરની ગરમી ઉત્પન્ન કરવાની શકિત ઓછી છે, તેમને આમ ટાઢમાં મેલી અકાળ મૃત્યુએ પહોચાડે છે, એ વાત આપણા ઘણાખરાને ખબર છે. આમ થતું અટકાવવાને ઠંડા મૂલકમાં ઊનનાં કપડાં અને કામળા દયાળુ ધનવાન લોકો ગરીબો માં વહેચે છે, તે મોટું પુણ્યનું કામ છે. આ વાતના સંબંધમાં એક વાત જાણવા જોગ છે. જેમ ઘરડાની તેમ નાના બાળકોની ઠંડી સહન કરવાની શકિત થોડી છે, વાસ્તે તેમના શરીરના ર-ક્ષણને સારૂ લૂગડાં લત્તાંનો બંદોબસ્ત રાખવો અવશ્યનો છે. અ-ને વળી આપણે કહ્યું કે મંદવાડથી પણ શરીરમાં ગરમાવો પેદા કરવાની શકિત ઘટે છે, તેથી માંદા આદમીઓને વાસ્તે પણ એ વિષે સારો બંદોબસ્ત રાખવો જરૂરનો છે.

## खोराक विषे.

આપણા લોકમાં વનસ્પતિથી ઉત્પન્ન થતો ખોરાક ખાવાનો રિવાજ છે. આ ખોરાક શરીરના પોષણને વાસ્તે બસ છે, એ વિષે ભાગ્યેજ કોઈના મનમાં સંશય હશે. તથાપિ અંગ્રેજી અ-મલને લીધે અને તે લોકો માંસાહારી છે, તેથી કેટલાકના મનમાં

આજ કાલ એમ આવે છે કે એ જાતનો ખોરાક આપણા કરતાં વધારે સારો છે. આવો મત ધરાવનારને માટે આપણા ખેડુતો અને કણબીઓ વિષે કહેવાનું છે. આ લોકો ચોમાસાના દિવસમાં માથે વરસાદ વરસતો હોય છે, અને પગની ઘુંટીઓ પાણીમાં હોય છે, અને તેમાં હળ હાંકતા અથવા કામ કરવામાં સવારથી સાંજ લગી ગુંથાએલા દિવસપર દિવસ નિર્ગમન કરે છે; અને સાધારણ રીતે જોતાં આપણા ગુજરાતના લોકોમાં એ લોકો મજબૂત અને સહનશકિતમાં પણ ખરેખરા ગણાય છે. આપણા અમદાવાદ શાહેરના વડનગરા ઘણા સારા મજૂરો ગણાય છે, અને તેઓ ચોમાસામાં, ઊનાળામાં અને બીજી બધી રૂતુઓમાં ખરી મજબૂતાઈનું કામ કરે છે. આ બંને જાતના કણબીઓ વનસ્પતિ આદિક ખોરાક પર ગુજરાન કરે છે. તેમ આપણા કોળીઓને માંસ વગેરે ખાવાની છૂટ છે, પણ તેઓ દરરોજ માંસ ખાતા નથી, અને તેઓ કદાચ ખાય છે, તોપણ હિંમતથી લડવામાં અને એવાં બીજાં તોફાન કરવામાં પાછળ પડે એવા નથી, એ વાત આપણે બધાને કબૂલ કરયા વગર ચાલતી નથી. અને વળી આપણે બધા જાણીએ છીએ કે ઈંગ્રેજી પલટણોમાં ઘણોખરો ભાગ પૂરબીઆ છે, તેઓ માંસ ખાતા નથી, ઈંગ્રેજી સિપાઈઓની જોડે લડાઈમાં ભૂખ અને તરસ વેઠી અને પર મૂલકોમાં સારી અને નઠારી હવામાં ખાવા અને પીવાની જેટલી તજવીજ ઈંગ્રેજી સિપાઇઓની રહેછે તે કરતાં અતિ ઓછી તજવીજ છતાં અને પેટ બાળીને પણ તેઓ પાછી પાની કરતા નથી. એ શું ખાત્રીપૂર્વક નથી બતાવતું કે શરીર સારૂં મજબૂત કરવાના અને વળી અંગ્રેજ લોકોના જેટલી સહનશકિત પેદા કરવાના ગુણ આપણા ખોરાકમાં ઓછા નથી? દા. કર્ક કહે છે કે માણસના શરીરના પોષણને વાસ્તે તેના ખોરાકમાં નેટ્રોજન અને નેટ્રોજન વગરના પદાર્થો જોઈએ, કારણ કે આ બે પદાર્થ હોય તોજ ખો–

રાક શરીરની સુખાકારી અને પોષણને લાયક થઈ શકે. કારણ કે માંસ આદિક ખોરાકમાં જેવા બંધારણના અને પુષ્ટિકારક પદાર્થો છે, તેવાજ વનસ્પતિના ખોરાકમાં છે. જેવા કે, આલબ્યુમિન, ફ્રાઈબ્રીન, કેસીન વગેરે ઘણીખરી જાતના દાણામાં પુષ્કળ છે. બાજરી આદિકમાં ગ્લુટિન છે, તે બંધારણમાં ફ્રાઈબ્રીનના જેવુંજ છે, અને લેગ્યુમન આપણા કઠોળ વગેરેમાં છે. આ ઉપર કહેલા તમામ વનસ્પતિ રૂપ પદાર્થો માંસાદિકની માફક શરીરના તંતુઓમાં એકરસ થઇને તેનું લોહી બની શરીરમાં ફરે છે. અને આપણે બધા જાણીએ છીએ કે કોઇ માંસાહારી માણસના માંસ અને શરીરમાં જે જે તત્વો છે, તેજ એકલા વનસ્પતિરૂપી ખોરાક પર નિર્વાહ કરનારના શરીરમાં પણ છે. ઉપર કહ્યું તેપરથી એટલું તો સાફ સમજવામાં આવશે કે ખોરાક આપણા શરીરનું પોષણ કરે છે એટલુંજ નહિ, પણ આપણા શરીરમાં ગરમાવો ઉત્પન્ન કરવો એ પણ ખોરાકનુંજ કામ છે. એમ પોષણ કરવું, અને શરીરમાં ગરમાવો પેદા કરવો, આ બે ગુણ એનામાં છે. તેથી ખોરાકના પૌષ્ટિક અને ઉષ્ણતોત્પાદક એ બે વિભાગ કરીએ. આપણે આના સંબંધમાં એક વાત યાદ રાખવાની અગત્ય છે તે એ છે કે, આ બે તત્વો સરખા પ્રમાણમાં હોતા નથી. કોઇમાં એક પ્રકારનો ભાગ જરા વધારે અને બીજો પ્રકાર જરા ઓછો, પણ દરેકમાં બેનો અંશ તો હોય ને હોયજ. અને એ પ્રમાણે છે એવું સાબીત થઇ ચૂક્યું છે. આપણા સાધારણમાં સાધારણ ખોરાક અને જેના સંબંધમાં આપણે જન્મ્યા કે તરત આવીએ છીએ, તે વિષે બોલતાં ખોરાકમાં જુદા જુદા પદાર્થો છે, તે વિષે કહું છું.

પ્રથમ આપણે દૂધ વિષે વિચાર કરીએ. દૂધને પ્રવાહી ખોરાક કહે છે, કારણ કે એમાં પૌષ્ટિક પદાર્થો પાણીમાં એકરસ થએલા છે એટલુંજ નહિ, પણ તેમાં ઉષ્ણતોત્પાદક પદાર્થો પણ છે, એ-

ટલે એમ કહીએ તોપણ ચાલે કે દૂધમાં જે પદાર્થ છે, તે માણસના શરીરના ઉપયોગમાં આવતા દરેક ખોરાકમાં અવશ્ય જોઈએ. એક શેર દૂધ લઈ તેના હજાર ભાગ કરીએ તો ૮૯૦ ભાગ પાણી છે અને ૧૧૦ ભાગ બીજા પદાર્થો એકરસ થઈ ગએલા છે.

એમ દૂધમાં જે પ્રમાણે છે તેજ પ્રમાણે આપણા સાધારણમાં

| | |
|---|---|
| આલબ્યુમિનકેસીન...... | ૩૫ ભાગ. |
| તેલ આદિક.......... | ૨૫ ભાગ. |
| હાઇડ્રો કાર્બોન ખાંડ વિગેરે................ | ૪૮ ભાગ. |
| ખાર આદિક......... | ૨ ભાગ. |
| | ૧૧૦ |
| પાણી .............. | ૮૯૦ |
| | ૧૦૦૦ |

સાધારણ ખોરાક ખાચડીમાં પણ છે. અથવા તૂવેરની દાળ તથા ચોખાની ખીચડી લઈએ તો મગ અને તૂવેરની દાળમાં નાઈટ્રોજન છે એટલે આલબ્યુમિન છે, અને ચોખામાં કાર્બોન વધારે છે. એ સિવાય પાણીનો ભાગ જોઈએ તે માટે પાણીમાં રાંધીએ છીએ એટલે તેમાં આપણે પાણીનો ઉમેરો કરીએ છીએ એમ કહીએ તો ચાલે. વળી ક્ષાર જોઈએ તેટલા સારૂ મીઠું નાંખીએ છીએ. અને કેટલાક શ્રીમંત લોકો અથવા મંદવાડના વખતમાં ગરીબ લોકો પાચન થાય વાસ્તે મસાલો નાંખેછે.

આવી રીતે આપણા બીજા ખોરાકનું પૃથક્કરણ કરવા બેસીએ તો તેમાંથી પણ આજ નીકળી આવે. આના સંબંધમાં એટલુંજ વધારે કહેવાનું છે કે આમાંના એકજ જાતના પદાર્થપર રહેવું અશક્ય છે. આપણે ઉપર કહ્યું કે ખોરાકમાં પૌષ્ટિક અને ઉષ્ણતોત્પાદક એવા બે ગુણ રહેલા છે. પરંતુ આ બે ગુણ શરીરના ઉપયોગમાં આવે તે પહેલાં ખોરાક પાચન થવો જોઈએ એટલુંજ નહિ, પણ શરીરના લોહી આદિક જોડે મળી એકરસ થવો જોઈએ. હવે પાચનક્રિયા શી રીતે ચાલેછે તે વિષે આ ઠેકાણે સહજ બોલવાની જરૂર છે. ખોરાકના પાચનની ક્રિયા મોંમાંથી શરૂ થાયછે.

આપણે મોંમાં કોળીઓ મેલ્યો કે તરત દાંતવડે તેના કડકે કડકા કરીએ છીએ. મોંમાં આવેલા થુંક પેદા કરનાર પિંડમાંથી થુંક નીકળે છે તેની જોડે તે કટકાઓ ભળેછે. ખોરાકને તૈયાર કરવાનું દાંતનું કામ છે. આમ થવાથી તુરત પાચનક્રિયા શરૂ થાયછે, અને થુંકમાં એક પદાર્થ એવો છે કે તેમાં સ્ટાર્ચને ખાંડ કરવાની શકિત છે. આમ થવાથી તે લોહીમાં ઝટ મળે એવો થાયછે. અને એક વર્ગના થુંકપિંડનું થુંક એવું ચીકણું છે કે તે કોળીઆની આસપાસ વીંટાયછે, તેથી કોળીઓ ઝટ પેટમાં ઉતરેછે અને પેટમાં ઉતર્યા કે તરત જઠરમાં પેદા થતા રસ જોડે મળી ત્યાં પાચનક્રિયા શરૂ થાય છે. જઠરના સ્નાયુ વડે જે હાલચાલ થાય છે, તે પાચન કરવામાં થોડીક મદદ કરે છે. વળી આ હાલચાલથી અહિં પાચન થએલો ખોરાક નાનાં આંતરડાંમાં આવે છે, અને ત્યાં પણ પાચનક્રિયા જારી રહે છે. અહિં આંતરડાંમાંના આ ભાગમાં પિત્તાશય (કાળજા) માંથી પેદા થતું પિત્ત એક નળી વાટે મદદને માટે આવી મળે છે. અને અહિયાં પાનક્રીઆસ નામે પિંડનો રસ પણ આવી મળે છે. અહિયાં ખોરાક દૂધ રૂપી થઈ જાયછે, અને તે કેટલીક નાની નળીઓ વાટે લોહીને જઈ મળેછે. આ પ્રમાણે ફેરફાર થતાં થતાં જે બાકી રહ્યું તે મોટાં આંતરડાંમાં ઉતરે છે. અહિયાં પણ જેટલું સત્વ નીકળી શકે એટલું આંતરડાં કાઢી લેછે અને જે કચરો રહે છે, તે મળદ્વારે બહાર નીકળી જાય છે. આ થતા પહેલાં પ્રવાહી રૂપે તમામ સત્વ ખોરાકમાંથી ચૂશી લેવામાં આવે છે. આ પ્રમાણે ચૂશી લીધેલા તમામ રસમાંથી ઘણોખરો દૂધ રૂપી પ્રવાહી પદાર્થને રૂપે નાની બારીક નળીઓ વાટે ભેગો થતો છેવટે એક મોટી નળીમાં થઈને લોહી જોડે મળે છે. વળી બીજો થોડો ભાગ ખરાબ લોહી લઈ જનાર નળીઓ વાટે પિત્તાશયની મારફતે થઈને લોહીમાં મળે છે.

# सूर्यप्रकाश.

શરીરની સુખાકારીને સ્વચ્છ પાણી, હવા, અને ખોરાકની જેટલી જરૂર છે, તેટલી જરૂર સૂર્યના પ્રકાશની છે. સૂર્યનો પ્રકાશ હોય છે ત્યારે આપણા મનને અને શરીરને સુખ ચેન રહેછે; પરંતુ જે દિવસે વાદળાં હોય છે તે દિવસ ઉદાસ લાગે છે એટલુંજ નહિ, પણ આપણું મન પણ ઉદાસ રહેછે. વળી જ્યારે તમારૂં મન આનંદ-માં હોય છે, ત્યારે તમારૂં ચિત્ત કામમાં સારૂં લાગે છે; તેથી તમારા શરીરને ઘટતી કસરત વગેરે થાય છે, અને તેનું ફળ શરીરને મળે એ શું થોડું લાભકારી છે? પણ એ વિના પ્રકાશની અસર હવા ઉપર છે. એની સાબીતીમાં એમ ધારો કે એક ઓરડામાં મરડા અને અતિસારથી પીડાતા દરદીઓ રહેછે. આ ઓરડામાં સૂર્યનો પ્રકાશ જોઇએ તેટલો આવે નહિ તો તેમાંથી દુર્ગંધ દૂર થાય નહિ, ઉલટો વધારે બગાડ થાય. માટે સૂર્યનો પ્રકાશ આવે તેટલા સારૂ બારી બારણાં ખુલ્લાં રહેવાં જોઇએ. એ રીતે બારી બારણાં ઊઘાડાં રાખવામાં બે લાભ છે. એક તો પ્રકાશ આવે છે, અને બીજો હવા ચોખ્ખી થાય છે. આ બે મળી હવામાંની દુર્ગંધનો નાશ કરેછે. વળી એટલું કહેવું જોઇએ કે સૂર્યના પ્રકાશ જોડે કેટલોક ગરમાવો મળે છે, તે પણ કેટલેક દરજ્જે લાભકારી છે. એ લાભ આપણે બધા લઇએ છીએ.

ચોમાસામાં હવાને લીધે ગોદડાં વગેરે ગંધાઇ ઊઠેછે, ત્યારે દુર્ગંધ દૂર કરવાને આપણે તેને તડકે નાંખીએ છીએ. આવી રીતે દુર્ગંધવાળા પદાર્થમાંથી દુર્ગંધ દૂર કરવાનો આ એક સાધારણ ઉ-પાય આપણે બધા કરીએ છીએ, ને તે સારા વિદ્વાનોના મતને અનુસરતો છે.

સૂર્યના પ્રકાશની માણસને, જનાવરને તથા વનસ્પતિને બહુ

જરૂર છે. સૂર્યના પ્રકાશથી કોઈ આદમીને દૂર રાખવામાં આવે તો તેના શરીર ઉપર તન્દુરસ્તીનાં ચિન્હ જણાય નહિ એટલુંજ નહિ, પણ તેના શરીરનું લોહી નિર્માલ્ય અને ફીકું પડશે. આનો પ્રત્યક્ષ દાખલો આપણા જોવામાં ઘણીવાર આવે છે. આપણા લોકો સૂવાવડમાં બહુ ખંતથી બારી બારણાં બંધ કરેછે એટલુંજ નહિ, પણ જરા જરા સૂર્યનો પ્રકાશ આવે એવાં જાળી જાળીઆં પણ ઊઘાડાં રહેવા દેતા નથી. આની આપણે ઉપર કહી તેવી અસર શરીર અને મન ઉપર થાય છે. અને વળી સૂવાવડની સંભાળ અભણ અને અજ્ઞાનને હાથે થાય છે, એ બધાં કારણોને લીધે આપણે બૈરાંને સૂવાવડ પછી બહાર આવતાં જોઈએ છીએ તો એમ માલૂમ પડે છે કે તેમના શરીરપર તેજ તથા સુરખીને બદલે ફીકાશ હોય છે. આવા લોકો હરકોઈ દરદના પંજામાં સપડાઈ જાયછે. આ કારણને લીધેજ આપણા લોકોમાં કહેવાતા સૂવા રોગ વગેરેથી વધારે મોત થાય છે. અને આમ થાય એમાં કાંઈ નવાઈ નથી. કારણ કે આપણે એકાદ ખેતરમાં જઈ ઊભા રહીએ તો આપણને તરત માલૂમ પડશે કે જુવાર, બાજરી કે જે કાંઈ વાવેલું હોય છે, તેમાંથી જે થોડું ઘણું ઝાડ તળે વાવેલું હોય છે, તે ઊઘાડામાં વાવેલા કરતાં ઊંચાઈમાં, મજબૂતાઈમાં અને રંગમાં ઘણું ફીકું દેખાય છે. એમ સહજ ઓછા પ્રકાશની આટલી અસર થાય છે તો, બહુજ થોડો એટલે નહિ જેવો પ્રકાશ હોય ત્યાં વધારે માઠી અસર થાય તેમાં નવાઈ નથી. આ વિષયને લગતા પ્રકરણમાં મી. બર્નસ એક ઠેકાણે કહેછે કે પ્રકાશનો જ્યાં પ્રવેશ નથી ત્યાં દાકતરનો ખપ પડેજ. આની સાબીતીમાં એક શાળાનો દાખલો આપી તે કહેછે કે એ નિશાળમાં શીખનારી છોકરીઓ બધી માંદી હતી, કારણ કે એ ઓરડાની આસપાસ બબે બીચોબીચ શેતૂરનાં ઝાડ હતાં; અને તેને લીધે ઓરડામાં સૂર્યનો પ્રકાશ બિલકુલ પ્રવેશ કરી

શકતો નહોતો. કોઈની સલાહથી ઝાડની ડાંખળીઓ કાપી નાંખવામાં આવી, ત્યારે તેમાં સૂર્યનો પ્રકાશ આવવા માંડયો તેથી હવા સુધરી, અને એમ થવાથી છોકરીઓના શરીરપર લાભકારી અસર થઈ. વળી જ્યાં સૂર્યનો પ્રકાશ દાખલ થાય છે, ત્યાંની જમીનમાં ભેજ ઝાઝો રહી શકતો નથી. અને જ્યારે ભેજ ન રહે ત્યારે ભેજને લીધે થતાં શરીરને હાનિકારક દરદોની ઉત્પત્તિ થાય નહિ. આપણે બધા જાણીએ છીએ કે જે ઘરમાં બહુ ભેજ હોય છે, તે ઘરમાં રહેનારાં બાળકને ઝાડો વગેરે ઉપદ્રવ થાય છે એટલુંજ નહિ, પણ કેટલાક વિદ્વાન પુરૂષોના પ્રયોગે એમ સાબીત કરી આપ્યુંછે કે આવી જગોમાં રહેવાથી ક્ષયરોગનો પણ ઉપદ્રવ થવાનો સંભવ છે એવી જગા બને ત્યાં લગી તજવી જોઈએ.

સને ૧૮૮૨ ના નવેમ્બર માસના મેડિકલ પ્રેસ અને સકર્યુલરમાં દા. કવેનલૈન લખેછે કે સૂર્યનું તેજ જંતાદિકનો નાશ કરવામાં બહુ સારૂં છે. જ્યાં ભેજ અને ગંદકી હોય છે ત્યાં જીવજંત વધારે જાયછે. આજ કારણને લીધે જે ઘરના તમામ ભાગોમાં સૂર્યનો પ્રકાશ દાખલ થતો નથી તે ઘર રહેવાને લાયક નથી. વાસ્તે બને તો ઘરનું મોં કાંતો પૂર્વ કે પશ્ચિમ દિશાનું રાખવું કે સૂર્યનો પ્રકાશ બપોર પહેલાં કે પછી અડધો દિવસ પ્રવેશ કરે. આજ કારણને લીધે ભોંયતળીઆની ઓરડીઓ અને ભોંયરાં તન્દુરસ્તીને લાભકારી નથી, કારણ કે એમાં સૂર્યનું તેજ દાખલ થતું નથી. આ વાતની સમજને લીધે આપણાં ઘરોની મધ્યમાં ખુલ્લી જગો રાખવામાં આવે છે, જેને આપણે ચોક કહીએ છીએ. આ રાખવાનું મૂળ કારણ એટલુંજ છે કે આવા નાના અથવા મોટા ચોગાનને લીધે સૂર્યનો પ્રકાશ ઘરમાં દાખલ થાય છે; તેથી તેમાં નાના પ્રકારના જીવજંતાદિક, જેવાં કે, ઉધાઈ વગેરે, ખુલ્લી જગામાં ઓછાં હોય છે, આ આપણે બધા જાણીએ છીએ, કારણ

કે ઉધાઈ, ભઉઆં વગેરે હમેશા ખૂણે ખોચરેજ થાય છે. પણ જ્યાં સૂર્યનો પ્રકાશ અને તાપ તડકો આવે છે ત્યાં આવાં જંતાદિક થતાં નથી.

ઉપરના લખાણપરથી સાફ રીતે સમજાય છે કે સૂર્યનો પ્રકાશ શરીરની સુખાકારીને વાસ્તે બહુજ ઉપયોગનો છે. પણ આ ઉપલી વાતનું ઉલ્લંઘન થતું આપણા ગૂજરાતનાં શહેરોની ઘણીખરી પોળોમાં ઘણે દરજે જોવામાં આવે છે. પ્રથમ તો પોળો સાંકડી હોય છે એટલે તેમના તમામ ભાગ ઉપર સૂર્યના તેજની લાભકારી અસર થવાનો ઘણો લાગ મળતો નથી; અને તેમાં વળી જો તે પોળના રહેનાર તવંગર લોકો હોય તો, તે તો મોટાં મોટાં ઘરો પોતાને રહેવાને બાંધે છે, તેથીકરીને સૂર્યના પ્રકાશને પોળ અથવા મહોલ્લા પાવન કરવાનો સંભવ કમી થાય છે. અને વળી અમૂરામાં પૂરૂં જે ઠેકાણે સામાસામી ઘરનાં છાપરાં એક બી-જાને અડકે છે, ત્યાં તો સૂર્યનાં કિરણ થોડાં પણ પરાણે પડે છે. આવી પોળો અને ઘરો બાંધવાનો ચાલ ખોટો છે.

## स्वच्छता.

શરીરને ગરમાવો શી રીતે રહે છે, એ વાત કરતાં આપણે કહ્યું કે ઊનાળામાં ગરમાવો વધારે હોય છે, તેને લીધે શરીરમાંથી પરસેવા રૂપે પાણી વહે છે. આપણી ચામડીમાં ઝીણાં છિદ્રો છે, તે પરસેવો પેદા કરનાર કોથળીનાં બહારનાં દ્વાર છે.

પરસેવો ફકત પાણી નથી. તે શરીરનો ક્રિયામાં કાંઈ ગરજ સારે છે કે નહિ એ જાણવું જરૂરનું છે. આપણે ઉપર કહ્યું કે ઊ-નાળામાં શરીરનો ગરમાવો વધે નહિ, વાસ્તે ચામડીમાંથી પરસેવો નીકળેછે. એ પરથી સ્પષ્ટ જણાય છે કે પરસેવો શરીરના હિતને અર્થે ઉપયોગી છે.

વારૂ હવે એમ પણ જાણવું જરૂરનું છે કે, એ પરસેવામાં કેટલાક પદાર્થ એવા છે કે તે શરીરમાં રહે, અને બહાર ન નીકળે તો નુકશાન પહોંચે. તો આપણે એમ કહીએ તો ચાલે કે આપણાં ઘરમાં જે કામ ખાળો અને નીકો કરે છે, તેજ આ નાનાં છિદ્રો કરે છે. આ ઉપરના લખાણની સમજુતી ઘણી સહેલી છે. એમ ધારો કે એક ઘરમાં એક ખાળ છે, અને તે મારફતે કેટલુંક ઘરનું ગંદું પાણી બહાર જાય છે; વળી એમ ધારો કે એ ઘરમાં કેટલાક ગંદા અને એદી આદમી રહે છે. તેઓ તેમની સુસ્તાઈને લીધે ખાળ સાફસૂફ રાખતા નથી. એનો પરિણામ એજ થાય છે કે ખાળમાં ગંદવાડનો ઉમેરો થયાં કરે છે. તે બહાર જવા પામતો નથી તેથી એમ થાય છે કે, ઘરમાં દુર્ગંધ થઈ રહે છે અને આવી દુર્ગંધથી શરીરને હાનિ થાય છે. એ આપણે હવા સંબંધી બોલતાં કહ્યું. વારૂ હવે એમ ધારો કે આ છિદ્રોમાંથી એક બે કલાક પરસેવો થતો નથી તો આપણને કેવું લાગે છે તે નીચેનો દાખલો બતાવશે. સાધારણ તાવ જેવો કે ટાઢ વાઈને આવે છે તેવો એક ગૃહસ્થને આવ્યો છે એમ ધારો. આવી વખતે એની ચામડી સૂકી અને ઊની હોય છે, અને તાવને લીધે એને પરસેવો છૂટતો નથી. આનો પરિણામ એ થાય છે કે તે આદમી ગભરાય છે. એની આ સ્થિતિને પાછી જે વખતે પરસેવો થવા માંડે તે સ્થિતિ જોડે સરખાવીએ તો માલૂમ પડશે કે પરસેવો થવાની કેટલી જરૂર છે, કેમકે તેમ થવાથી તાવ નરમ પડે છે તથા તાવ ઉત્પન્ન કરનાર ઝેર વગેરે પદાર્થો પણ બહાર પરસેવા અને પેશાબ રૂપે નીકળવાથી પેલા ગૃહસ્થને સુખ માલૂમ પડે છે, અને થોડા વખતમાં જરા નબળાઈ સિવાય બીજું કાંઈ પણ થયું નહોતું એમ લાગે છે.

આપણે ઉપર કહ્યું કે ચામડીમાં છિદ્ર છે અને તેમાંથી પરસેવો આવે છે. આ છિદ્રો બહુ નાનાં છે, અને તેનાં મોં ખુલ્લાં રાખવા માટે

આપણે નાહીએ છીએ. આપણે આમ ન કરીએ તો શરીર ગંદું રહે અને તેથી આપણા શરીરને નુકશાન પહોંચે. એક દાખલો મારા જાણવામાં છે, તે વાંચનારને કદાચ અતિશયોક્તિ જેવો લાગે. પણ તેમાં જે પરિણામ નીપજ્યું તેનું તેજ કારણ હતું એમ હું માનું છું. એક વાર ઊનાળામાં તાબૂતના દિવસમાં એક મુસલમાને આખે શરીરે ડામર લગાડયો, અને વળી ફરવા નીકળ્યો. આનો પરિણામ એ થયો કે તે બહુ હેરાન થયો, અને છેલ્લે મોતના પંજામાં આવી પડયો. તેમાં પરસેવાનું બંધ પડવું એજ કારણ હતું. આ ઉપરથી એમ નીકળે છે કે આપણે આપણું અંગ ખૂબ ચોળીને નહાવું જોઇએ, કે છિદ્રોપર મેલ વગેરે ચોટેલું હોય તે નીકળી જઇ ખુલ્લાં રહે.

આપણે કહ્યું કે આપણા શરીરમાંથી નુકસાનકારક પદાર્થ દૂર કરવાને ચામડીમાં આવેલો નળીઓ અને કોથળીઓ બહુ કામની છે. પણ આના કરતાંએ શરીરની તન્દુરસ્તીને વાસ્તે વિશેષ ઉપયોગી આપણને મૂત્રપિંડ છે. તે પિંડ બે છે અને તે આપણી કમરની જરા ઉપર અને કરોડની આગલી બાજૂએ ઉંડાણમાં આવી રહેલા છે. એમાં પેદા થતો પેશાબ એકદમ નળી વાટે પેશાબ રહેવાની (બ્લાડર) કોથળીમાં જાય છે, અને આ કોથળીમાં ભરાય છે એટલે આપણે પેશાબ કરીએછીએ. આપણે ઉપર પરસેવાના સંબંધમાં કહ્યું તેમ ખાર આદિક આમાં પણ નુકશાનકારક પદાર્થ આવી રહેલા છે, અને આમાં કેટલાક પદાર્થ એવા હોય છે કે તે જો શરીરમાંથી મૂત્રપિંડના દરદને લીધે બહાર નીકળી ન શકે તો શરીરને હાનિકારક થાય. જે પુરૂષ અથવા સ્ત્રીના શરીરમાંથી કોઇ પણ દરદને લીધે આ હાનિકારક પદાર્થો દૂર થઈ શકતા નથી, તેના શરીરમાંથી પેશાબની ગંધ મારે છે, તેને તાણ આવે છે, અને તે બેભાન બની જાય

છે અને શરીરને નુકશાન પહોંચાડે છે. વળી શરીરને નરૂપયોગી પદાર્થ ઝાડાવાટે બહાર કાઢી નાંખવામાં આવે છે. તેમજ શ્વાસોશ્વાસમાં પણ કેટલાક હાનિકારકપદાર્થો બહાર નીકળી જાય છે.

આ ઉપર બતાવેલો ફેરફાર અને ક્રિયા આપણા શરીરના રક્ષણને વાસ્તે ચામડી, મૂત્રપિંડ, ફેફસાં વગેરે કરેછે. એ આપણને બતાવે છે કે આપણે આપણું શરીર તન્દુરસ્ત રહેવા વાસ્તે તેમને પોતાનું કામ બરાબર કરે તેવી સ્થિતિમાં રાખવાં એ અવશ્ય છે.

આના કરતાં પણ વધારે સ્પષ્ટ અને ઉપદેશ કરનાર દાખલો આપણી ચકલીઓ અને બીજાં પક્ષીઓ દર્શાવે છે. આ પક્ષીઓને આપણે કેટલીકવાર પાણીમાં નહાતાં જોઈએ છીએ. તે પોતાના આખા શરીર ઉપર પાણી નાંખે છે અને બધું અંગ ધૂએછે. જો પક્ષીઓ પણ પોતાનાં પીછાં આવી રીતે સાફ કરેછે, તો આપણ જેને ઇશ્વરે વધારે બુદ્ધિ આપી છે તેને તો શરીરની સ્વચ્છતા ઉપર વધારે ધ્યાન આપવું જોઈએ. શરીરની સ્વચ્છતા એટલે મોઢું, હાથ, પગ વગેરે જે ભાગ બધાના જોવામાં આવે છે, તે માત્ર ચોખ્ખા રાખવામાં શરીરની સ્વચ્છતા રહે એમ નથી, શરીરના તમામ ભાગ પુષ્કળ પાણી લઈને ધોવા એ જરૂરનું છે. આમ કરવાથી કેટલાંક દરદો અટકે છે, અને તેમ નહિ કરવાથી કેટલાંક વધે છે. આનો દાખલો ખસ છે. આ દરદ ગંદા અને મેલા લોકોનું છે, અને એવાં બીજાં દરદનો દાખલો દાદર છે. આપણા લોકોમાં એ દરદ કમર વગેરે ભાગમાં જોવામાં આવે છે તેનું કારણ એ છે કે એ ભાગ મેલા રહેવાનો સંભવ ઘણો છે.

સ્વચ્છતાના સંબંધમાં એટલું કહેવું જોઈએ કે શરીરની તન્દુરસ્તીને વાસ્તે એકલું શરીર સાફ રાખવું બસ નથી, પણ જે ઘરમાં આપણે રહેતા હોઈએ તે પણ સાફ રાખવાં જોઈએ. ઘર સાફ

રાખવામાં કેટલીક બાબતોપર વધારે ધ્યાન આપવાનું છે, અને તે એ છે કે ઘરમાં થતો કચરો કાઢવો અને તેમાં ખૂણા ખોચરા સાફ રાખવાનું ખાસ યાદ રાખવું જોઈએ, કારણ કે આવી જગોએ જાળાં બાઝવાનો તથા કચરો ભેગો થવાનો સંભવ ઘણો છે, અને કચરા વગેરેનો જમાવ થવાથી જીવજંતાદિક ભરાઈ રહે અને નુકસાન કરે. વળી ઘરમાં ભેજ ન જોઈએ. ભેજ હોય તો તેમાંથી કચરો વગેરે ગંદવાડ ખસવી મુશ્કેલ છે, કારણ કે તે તેમાં ચોંટી રહેછે. આવી ગંદવાડ નુકશાનકારી છે એટલુંજ નહિ, પણ ભેજ જાતે અતિ નુકશાનકારક છે, અને એવું માનવાને સાબીતી પુષ્કળ છે. આવી જગામાં રહેવાથી સંધિવા, ક્ષય, ઝાડો, વગેરે થાય છે.

શરીરના સુખને અર્થે આપણાં પહેરવા ઓઢવાનાં વસ્ત્ર પણ સાફ રાખવાં જોઈએ. એ સાફસૂફ ના રહે તો તેથી પણ નુકસાન થાય છે. એવું નુકસાન થતું અટકાવવાને શરીરની ચામડી ઉપરની બંડી, કબજો, વગેરે ધોળાં લૂઘડાં પહેરયાં હોય તો સારૂં, કારણ કે ધોળાં લૂગડાંમાં મેલ તરત જણાઈ આવે છે.

ચોખી ચીજો રાખવી, ચોખ્ખાં પહેરો ચીર;
ચોખ્ખાં ઘર ને ચોક પણ, ચોખ્ખે સુખી શરીર. ૧
મધપૂડો રૂડો રચે, માખી રાખી માપ;
ડાઘા કુધી ન દેખીએ, ખરેખરી શુદ્ધ છાપ. ૨
ચોખ્ખે ચિત્ત રાજી રહે, વળે શરીરનું વાન;
ચોખ્ખે સજ્જન ચારમાં, મળે મનુષ્યને માન. ૩

ક. દ. ડા.

---

## कसरत विषे.

માણસનું શરીર જેવું હોય તેવું રાખવાને અને તેના કરતાં વધારે સારૂં કરવાને કસરતની ખરેખરી જરૂર છે. કસરત એટલે શરીરના

દરેક ભાગને જુદી જુદી જાતની હાલચાલ કરાવવી અને વાપરવું. આમ કરવાથી શરીરના તે ભાગમાં અને વળી થોડીવારે આખા શરીરમાં લોહીનું ફરવું ત્વરાથી ચાલે છે એટલુંજ નહિ, પણ શરીરમાંથી નિરૂપયોગી પદાર્થો નીકળી જાયછે. શરીરના જે ભાગ વધારે વપરાય છે તેમાં લોહી વધારે જાયછે, એટલે પુષ્ટિકારક ભાગ વધારે જાયછે, તેથી તે ભાગ વધારે મજબૂત અને કૌવતવાન થાયછે. કસરતનો ફાયદો કેટલો છે તેની સમજુતીને વાસ્તે મારા મનમાં રમી રહેલો ભોળાનાથ નામે એક પરદેશીનો દાખલો છે, તે આપુંછું. આ પરદેશી આગગાડી ઉપર મજૂરીનું કામ કરતો હતો, ત્યાં તેના થાપાપર ગાંસડી પડવાથી તે પડી ગયો અને કમકૌવત થઈ ગયો, અને વળી તેમાં બીજાં કારણોને લીધે ઘણો ઉમેરો થયો. આ દરદને લીધે તેનાથી કામકાજ બની ન શકવાથી તેનો રોજગાર ગયો, અને તેને લીધે પણ તેના દરદમાં વધારો થયો. જે પગના થાપામાં આ પ્રમાણે વાગેલું હતું તે પગે તે ચાલવાને શક્તિવાન નહિ, તેથી આવી સ્થિતિમાં બેસતો બેસતો રણછોડલાલ ડિસ્પેન્સરીમાં આવ્યો હતો. ત્યાં પ્રથમ તો તેને પેટ ભરીને ખોરાક મળવા લાગ્યો અને તેની સાથે થાપાના સ્નાયુના લોચાપર ચંપી કરવાને મેં તેને ફરમાવ્યું, તેથી તે સવાર સાંજ નિયમિત વખતે એ રીતે કરવા લાગ્યો. સ્નાયુને હાથવડે કસરત કરાવતો તેને લીધે એક બે મહિનાની અંદર તે પગના થાપાના સ્નાયુ એટલા તો મજબૂત થયા કે બીજા પગના થાપાની જોડે સરખાવતાં પ્રથમ મરી ગયેલા જેવો લાગતો તેને બદલે એ પગના થાપામાં બીજાથી કંઈ ફેર છે, એમ કહેવું કઠણ થઈ પડયું. આ ઉપરનો દાખલો કસરતથી શરીરના અમુક ભાગપર થતી અસરોનો ચિતાર ખુલાસાથી આપે છે. પણ એવા બીજા દાખલા આપણા જોવામાં ઘણા છે. મારા જાણવામાં કેટલાક એવા છોકરા છે કે તે પહેલાં તો કમકૌવત

અને માંદલા જેવા દેખાતા હતા. પરંતુ તેમણે બે ત્રણ વરસ કસરત કરી ત્યારથી તેમની માંદગીના દિવસ પણ કેટલેક દરજ્જે કમી થયા એટલુંજ નહિ, પણ તેમનાં શરીર ફીકાં મટીને લાલાશ પામ્યાં. આ પ્રમાણે આપણે જનાવરમાં પણ જોઇએ છીએ. જે લોકોનું કામ સવારીમાં ફરવાનું છે તે લોકો પોતાના બળદ આદિકને પહેલાં કસરતે ચડાવે છે. આમ કરતાં કરતાં જે બળદો બે ચાર ગાઉ નહિ જઈશકે તે ૧૦–૧૨ અને વધારે ગાઉ જવાને શકિતવાન થાય છે. અને વળી જન અથવા જનાવર જેનું શરીર કોઈપણ રીતે કસરતથી કસાએલું હોય છે, તે આફતની વખતે થોડી મુદ્દત કેટલીક રીતે સહનશકિત બતાવે છે એટલુંજ નહિ, પણ ઘણાંખરાં દરદોના પંજામાં નબળા આદમી જેટલા આવી પડે છે, તેટલે દરજ્જે મજબૂત આદમી આવી પડતા નથી. આ બધાં દષ્ટાંતો તો આપણે સાધારણ રીતે શરીરને લગતાં આપ્યાં. એજ પ્રમાણે કસરતથી આપણી ઇંદ્રિએાને પણ લાભ મળે છે.

કેટલાક વિદ્વાનો સૂક્ષ્મદર્શક યંત્રમાંથી પોતાની આંખોવડે ઘણા વખત લગી જોયાં કરેછે. પણ જેને આમ જોવાની ટેવ નથી તે થાકી જાય છે; અને તે બરોબર દેખી શકતો નથી. એવું આપણા કાનના સંબંધમાં પણ જોવામાં આવે છે. જે લોકો ગાયનના શોખી છે એટલે જે લોકો પોતે ગાયનથી પરિચિત છે તે લોકો કેટલેક દૂર કાંઈ બોલતું સાંભળી શકે છે અને કેટલાક ઝીણા સ્વરો પારખી શકે છે. આ બધું કસરતનું ફળ છે.

એમ ધારો કે આપણા મોઢા આગળ એક મહિનાનું નાનું બાળક સૂતેલું છે. તે ઊંઘે છે તે વખતે, તમે જુઓ તો તે શાંત પડી રહેછે. પણ જાગે છે કે તરત તે પોતાના હાથ પગ આમતેમ હલાવવા માંડે છે. જે બાળક જાગતું હોય છે તે વખતે આમતેમ હાથ પગ હલાવતું નથી. તે નિર્માલ્ય છે. જેમ બાળક હાથ પગ

હલાવે છે તેમ મજબૂત અને કૈાવતવાળું થાય છે, એ આપણે બધા આપણા અનુભવથી જાણીએ છીએ. જે દિવસે કાઇપણ કારણને લીધે જેટલું હરવા ફરવાની ટેવ હોય છે, તેટલું હરવા ફરવાનું થતું નથી તે દિવસે ભૂખ બરાબર લાગતી નથી અને શરીર અને મન બન્ને ઉદાસ રહેછે. આનેા દેખાવ આપણે બાલ્યાવસ્થામાં દેખ્યાં કરીએ છીએ. બાળકને પેટે ચાલતાં આવડ્યું કે અહિંઆંથી ત્યાં દોડાદોડ કરેછે, જે વસ્તુ પાસે હોય છે તે પકડે છે, અને મોંમાં ઘાલે છે; અને તેને તેજ માફક ચાલતાં પણ આવડ્યાં કરે છે. આ પ્રમાણે બાળક આપણુને આખેા દિવસ ઉદ્યોગી માલૂમ પડે છે. એ બધાનેા હેતુ એટલોજ છે કે તેને પોતાનું શરીર સાચવી રાખવું અને મેાટા થવું. વાસ્તે આપણ બધાને આપરથી શીખામણ મળેછે કે જો આપણે આપણું શરીર જેવું હોય તેવું સદા નિભાવવું હોય તેા શરીરને સાધારણ કસરત આપવી, અને હોય તેના કરતાં વધારે મજબૂત કરવું હોય તેા માફકસર કસરતની વિશેષ જરૂર છે.

## आराम विषे.

આપણે શરૂઆતમાં કહ્યું કે જો આપણી નજર આગળ નાનું બાળક જાગતું સૂવાડીએ તેા તે પોતાના હાથ પગ આમતેમ હલાવે છે, અને આપણા મનને ઉપદેશ કરેછે કે બાળકને તેમ મેાટાને કસરતની જરૂર છે. નાનું બાળક આમતેમ પછાડા માર્યા કરેછે અને તેને લીધે તે જલદી થાકે છે, અને વારંવાર ઊંઘે છે અને પાછું જરા જાગે છે. એટલે જેમ કસરત વધારે તેમ આરામ પણ વધારે જોઇએ છીએ. આ વાત ખરી છે કે કેમ તે વિષે આપણે જરા વિચાર કરીશું તેા યુવાવસ્થામાં પણ સાધારણ રીતે તે દેખાઇ આવશે. એવું કહીએ તેા ચાલે કે જુવાન પુરૂષેા અને સ્ત્રીએા

કામકાજમાં વધારે ગુંથાએલાં હોય છે, તેથી તેમને ઊંઘને વાસ્તે વિચાર કરવા બેસવું પડતું નથી, સૂતાં કે ઊંઘ્યાં, આ પ્રમાણે ચાલે છે. પણ આથી ઊલટું આપણે વૃદ્ધમાં જોઈએ છીએ. કારણ કે તેઓ તેમનો દિવસ વાતોમાં અથવા ભજન કીર્તનમાં ગાળે છે તેથી તેમના શરીરને કસરત પહોચતી નથી, તે કારણથી તેઓ આમતેમ તરફડીઆં મારી કાઢે છે. પણ જે વૃદ્ધોને કાંતો ગરીબાઈને લીધે અથવા બીજા કારણથી કામકાજ કરવાની જરૂર પડે છે, તેમની રાત આમ તરફડીઆં મારવામાં જતી નથી. આ બધા ઉપરથી એક વાત સાબીત થાય છે કે જે આદમી કામકાજમાં ગુંથાએલો રહેછે તેને આરામ સારો મળે છે, અને જે નથી રહેતો તેને સારો મળતો નથી. વળી આપણે એમ પણ કહી ગયા કે બાળક થોડીવાર રમેછે અથવા પછી થાકે છે અને સૂએછે, અને સૂઈને જાગ્યું કે પાછું રમવા રૂપી કસરતને વાસ્તે તૈયાર છે. આ વાત જો ખરી છે તો આરામની જરૂર છે, અને આરામનું એક રૂપ નિદ્રા છે. આ નિદ્રા માણસના શરીરને બહુ ઉપયોગી છે, એવું બધા લોકો સારી પેઠે સમજે છે, કારણ કે કોઈ આદમી બિમારીના પંજામાં આવી પડે છે, ત્યારે તેને વિષે લોકોને કહેતાં સાંભળીએ છીએ કે આને બે ચાર રાત્રિથી નિદ્રા નથી. એવી વખતે તેમના મનમાં તેના સારા થવા વિષે આશા થોડી રહેછે. અને એમ કરતાં માંદા આદમીને ઊંઘ આવી તો તેનાપર મંદવાડનું ઝાઝું જોર ચાલવાનું નથી એમ કહેછે. વળી આપણા મનની શાંતિને વાસ્તે પણ ઊંઘની કેટલી જરૂર છે, તે વિષે પણ આપણે જાત અનુભવ છે અને તે યાદ લાવતાં માલૂમ પડશે કે જે વખતે દૈવકોપથી આપણા વહાલામાંથી કોઈ દેવલોક પામે છે, તે વખતે આપણને આ સંકટમાંથી મુકત કરનાર નિદ્રા છે એટલુંજ નહિ, પણ દિવસે નાના પ્રકારના વિચારથી મન આકુલ વ્યાકુલ થાય છે, તે રાત્રે નિદ્રામાં શાંત

થાય છે. નિદ્રામાં માણસને જેવો આરામ મળે છે, તેવો બીજો કશામાં મળતો નથી. જેમ શરીરને કસરતની જરૂર છે, તેમ આરામની પણ જરૂર છે. શરીરને કસરત કરતાં ઓછો આરામ મળે તો નુકશાન પહોચે. આનો દાખલો માણસો તેમ જનાવરોમાં પુષ્કળ જોવામાં આવે છે. આપણા અમદાવાદના સ્ટેશનપર ભાડે ફરતી ઘણીખરી ઘોડા તથા બળદની ગાડીઓ ઉપરના લખાણનો ખરો ચિતાર છે. આ જનાવરોને રાત કે દહાડામાં કાંઈ ફેર સમજવાનો નથી. જે ઘડી જરૂર પડે તે ઘડી ગાડી જોડે, અને તેજ ઘડીએ જો તે બિચારો છૂટયો હોય તોએ શું થયું ? વળી ગાડી ભાડે કરનારને ખુશ કરવાને પણ તેને એકે સાંસે હાંકવો પડે છે. આનું શું પરિણામ થાય છે? તેમને ઘાસ દાણો બરોબર મળે છે તોએ તે તૂટી જાય છે. થોડા વખતમાં તૂટી જઈ ભાડુતીના કામને પણ નાલાયક થાય છે. આથી વધારે સ્પષ્ટ દાખલો મુંબાઈની સડકપર ફરનારી ટ્રામવેની ગાડીઓના ઘોડા છે. આ ઘોડાની ચાકરી અને સંભાળ ઘાસ દાણા વગેરેથી સારી રીતે લીધામાં આવે છે, પણ તેમની પાસે સખ્ત કામ લીધામાં આવે છે; એપરથી સ્પષ્ટ દેખાય છે કે એમને આરામ બરોબર મળતો નથી, તેથી તેઓ તૂટી જાય છે. આ ઘોડા ભારે કીમતના હોય છે અને આ પ્રમાણે તેમની જાત તૂટી જાય તો હલકાની તૂટે તેમાં નવાઈ શી?

આવા દાખલા માણસોમાં પુષ્કળ બને છે. પણ માણસમાં તો તેમના લોભનું ફળ છે. "તૃષ્ણાથી તરસ્યા, સદા ધનથી નહિ ધરાય" એવા લોકોની સંખ્યા જરા જુવાનીઆમાં વધારે હોય છે. વચલા વર્ગના છોકરા પોતાની સ્થિતિ અને સાધારણ રીતે પ્રતિષ્ઠિતપણે રહી પોતાનો સંસાર નભાવવાના હેતુથી મુંબાઈ વગેરે સ્થળોની પાઠશાળાઓમાં અભ્યાસને અર્થે જાય છે. ત્યાં કેટલાક રાત ને દિવસ મંડયા રહી પોતાનાં શરીર નાકોવત કરી કોઈ ઈલકાબ

લઈ ઘેર આવે છે. આ પ્રમાણે થયા પછી તેઓ સારો આબરૂદાર હોદ્દો મેળવવાને કેટલીક પરીક્ષાઓ ફરીથી પાસ કરેછે, અને ભારે બોજાની નોકરીમાં પડે છે, તેથી તેમના તૂટેલા શરીરપર નવો પડતો બોજો ઉઘાડી રીતે નુકશાન કરેછે. અને આવા નુકશાનના પંજામાં આવી પડેલાઓના દાખલાઓમાં મુંબાઇની યુનિવર્સિટીમાં પાસ થયેલા ગ્રાજ્યુએટોની સરાસરી વધારે જોવામાં આવે છે તે ઉપરની વાત સાબીત કરેછે.

જેમ વધારે કામથી શરીરને નુકશાન થાય છે તેમ આળસથી પણ થાય છે. એને વાસ્તે પણ આપણે બહુ આઘા જવું પડે એમ નથી. આપણ બધાને મોટા શહેરમાંના શેઠીઆઓનાં જર જનાવરો વિષે ખબર છે. તેમને પુષ્કળ ખાવાનું મળે છે, પણ તેના પ્રમાણમાં કામકાજ હોતું નથી તેથી એવું પરિણામ થાય છે કે તેઓ શરીરે દેખાતા પાડા જેવા વધે જાય છે, પણ તેઓ પોતાનાં શરીરને પણ ઊંચકવાને અશકિતવાન દેખાય છે. તો પછી દશ પંદર ગાઉ તો શી રીતે લઈ જઈ શકે? આ પ્રમાણે તેમને હર કોઈ કામમાં લેવાનું અશકય થઈ પડે છે એટલુંજ નહિ, પણ ઊલટા ઉપાડવાના થઈ પડે છે. આજ પ્રમાણે આપણે જોઈએ છીએ કે જે લોકોને બેઠાંજ ખાવાની ટેવ પડી જાય છે, તેઓનો જઠરાગ્નિ મંદ થઈ જાય છે. તેમને ઝાઝું ચાલવું પડે છે ત્યારે માથે મહા સંકટ આવી પડેલું લાગે છે. માટે કહેવાનું એ છે કે માફકસર કસરત કરવી, અને માફકસર આરામ લેવો. હરકોઈ બાબતમાં એજ નિયમ રાખવો. વધારે કસરત કરી થોડો આરામ લેવાથી અથવા થોડી કસરત કરી વિશેષ આરામ લેવાથી શરીરને નુકસાન પહોચે છે. તેથી "अति सर्वत्र वर्जयेत्" એ કહેવત હરકોઈ કામમાં તથા હરકોઈ પ્રસંગે યાદ લાવી વર્ત્તવાથી લાભ થશે.

સમાપ્ત.

# શુદ્ધિપત્રક.

| પાનું. | ઓળ. | અશુદ્ધ. | શુદ્ધ. |
|---|---|---|---|
| ૯ | ૨૦ | દર હજારે | દર પાંચ હજારે |
| ૨૨ | ૧૭ | લીધે | લીધે અને |
| ૨૮ | ૧૧ | અહિં | અહિં નહિં |
| ૪૦ | ૬ | આમતેમ | રાત્રી આમતેમ |
| ૪૨ | ૬ | ગ્રાજ્યુએટોની | ગ્રાજ્યુએટોમાં |